1945

OCTOBRE - NOVEMBRE - DÉCEMBRE 1945
Fascicules nos 10-11-12

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

DOCUMENTATION

(SOMMAIRE page 3)

Secrétaire général de la Société :

R. DELABY,

Faculté de Pharmacie,
4, Avenue de l'Observatoire, Paris (6e)

Rédacteur en chef du Bulletin :

G. CHAMPETIER,

Institut de Chimie,
11, Rue Pierre-Curie, Paris (5e)

Rédacteur en chef adjoint : M. G. KRAVTZOFF

Chefs de rubriques :

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

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 (7e)

MASSON ET Cie, DEPOSITAIRES
LIBRAIRIES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, boulevard Saint-Germain, Paris (6e)

COMPOSITION DU BUREAU ET DU CONSEIL

DE LA

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1946

Présidents d'Honneur : **MM. G. BERTRAND et M. DELÉPINE**

PRÉSIDENT : M. L. HACKSPILL

Vice-Présidents	**MM. THESMAR, VAVON, O. BAILLY, PORTEVIN, DUFRAISSE, POLONOVSKI**
Secrétaire Général	**R. DELABY**
Secrétaire	**R. CHARONNAT**
Rédacteur en chef	**G. CHAMPETIER**
Trésorier	**A. WILLEMART**

MEMBRES DU CONSEIL

MM. J. DE LAIRE
LAVASTE
MOUREU
P. POULENC
PRÉVOST

MM. CHAUDRON
DELANGE
DULOU
PAUL
TRÉFOUEL

MM. CHRÉTIEN
FRÈREJACQUE
LAFFITTE
TROMBE
WYART

MEMBRES DU CONSEIL NON RÉSIDANTS

MM. LABAT
COURTOT
MIGNONAC
MONDAIN-MONVAL
MOUSSERON

MM. CONDUCHE
DOLIQUE
DONZELOT
PRETTRE
ROCHE

MM. ANDRIEUX
LICHTENBERGER
MICHEL
ROLLET
TABOURY

ANCIENS PRÉSIDENTS

MM. V. AUGER, G. DUPONT, P. JOLIBOIS

Composition des Bureaux des Sections de province pour l'année 1946

Section de Bordeaux

Président	**MM. BRUS**
Vice-Président	**VITTE**
Secrétaire	**DANGOUMAU**

Section de Caen-Rouen

Président	**MM. CHAUVENET**
Vice-Président	**HARTMANN**
Secrétaire	**CAILLE**
Trésorier	**MONTERRIN**

Section de Clermont-Ferrand

Président	
Vice-Président	
Secrétaire	

Section de Lyon

Président	**MM. COLONGE**
Vice-Présidents	**CHAPAS et LEDERER**
Secrétaire	**PARIS**
Trésorier	**PIERRON**

Section de Montpellier

Président	**MM. RÉMY**
Vice-Présidents	**CRISTOL et CASTEL**
Secrétaire	**GUITER**

Section de Lille

Président	**MM. LESPAGNOL**
Vice-Présidents	**FRANÇOIS et WIEMANN**
Secrétaire	**MICHEL**
Secrétaire-adjoint	**PUCHE**

Section de Marseille

Président	**MM. RAYMOND**
Vice-Président	**ROCHE**
Secrétaire	**BAUCART**
Trésorier	**CALVET**

Section de Nancy

Président	**MM. COURTOT**
Vice-Président	**LAFFITTE**
Secrétaire	**DONZELOT**

Section de Nantes-Rennes-Angers

Président	**MM. CONDUCHE**
Vice-Président	**PAUL**
Secrétaire-Trésorier	**VÈNE**

Section de Toulouse

Président	
Vice-Président	
Secrétaire	

Section de Mulhouse

Président	**MM. LICHTENBERGER**
Vice-Présidents	**BLUM et PERROT**
Secrétaire-Trésorier	**KORMANN**

Section de Strasbourg

Président	**MM. CORDIER**
Secrétaire-Trésorier	**SCHREIBER**

CHIMIE MINÉRALE

Polymérisation avec l'hydrogène atomique; HOUTMAN J. P. W., VAN DEN BERG K. et HEERTJES P. M. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 672-680). — Étude de l'activité de l'hydrogène atomique comme agent de polymérisation pour les composés organiques non saturés. Deux méthodes ont été employées pour préparer l'hydrogène atomique pur. La première est une modification de la méthode de Langmuir qui consiste à faire passer l'hydrogène sur un fil de tungstène incandescent et à enlever les ions hydrogène formés. La seconde est la méthode de Cario et Frank dans laquelle l'hydrogène atomique est préparé au moyen de la lumière ultra-violette. Les auteurs montrent que l'hydrogène atomique produit la polymérisation aussi bien que l'hydrogénation des composés organiques non-saturés.
(Anglais.) M. MARQUIS.

* **Pour la connaissance de l'oxyde inférieur formé par la combustion du soufre**; STAMM H. et WIEBUSCH K. D. (*Naturwissenschaften*, 1943, **32**, 42-43). — Les solutions dans CCl_4 des produits de combustion de S dans O_2 sous faible pression contiennent des polymères d'oxydes pauvres en O. Ces solutions oxydent HI dissous dans l'acide formique anhydre, tout l'oxygène des polymères contribuant à cette oxydation. Par là ces oxydes inférieurs se rapprochent des dérivés de la forme symétrique $S(OH)_2$ de l'acide sulfoxylique, dont SO peut être regardé comme l'anhydride.

* **Sur deux formes isomères de l'acide sulfoxylique**; GOEHRING M. (*Naturwissenschaften*, 1944, **32**, 42). — Deux séries de dérivés de SO_2H_2 réagissent de façon différente sur d'autres composés du soufre (ac. sulfureux, thiosulfates, tétra- et pentathionates). Dans une des séries (halogénures et cyanures de S^{II}, esters sulfoxyliques), on suppose l'existence de la forme $S(OH)_2$, dans l'autre série (rongalite, sulfoxylates de Na, de Co), on admet l'existence de la forme

$$H\text{-}S\lessgtr^{O}_{OH}$$

Sur le système tellure-tungstène. Tellurure de tungstène Te_2W; MORETTE A. (*C. R.*, 1943, **216**, 566-568). — Te et W fournissent par union directe (chauffage à 600°-700° en tube de silice scellé sous vide) un tellurure Te_2W, qui se dissocie au-dessus de 735° en laissant un résidu de W métallique finement divisé. Le ditellurure possède un spectre de rayons X caractéristique. C'est une poudre gris foncé, onctueuse au toucher et très adhésive, constituée par des paillettes cristallines allongées à contours hexagonaux : $d_4^{15} = 9,44 \pm 0,02$; diamagnétique, $\chi = -0,172.10^{-6} \pm 0,008.10^{-6}$; oxydé vers 650°-700° avec incandescence, production de fumées blanches de TeO_2 et d'un résidu vitreux jaune verdâtre; inattaquable à froid et à chaud par OH_2, NH_4OH, ClH concentré; attaqué par SO_4H_2 concentré bouillant qui d'abord se colore en rouge cerise et se décolore ensuite par formation de sulfoxyde, puis de sulfate de tellure; attaqué partiellement par NO_3H de $d = 1,38$. La solubilisation complète s'obtient en faisant alterner les attaques aux acides avec des lavages à l'ammoniaque.
Y. MENAGER.

* **Ammoniac liquide anhydre**; (*Chem. Ztg.*, 1944, **68**, 64). — D'après QUINN R. J. (*Chem. Tr. J.*, 1943, n° 2915). — Nouvelles applications de NH_3 liquide anhydre, signalées par R. J. Quinn dans *Chem. Industr.* (janv. 1943) : cémentation des métaux à 850°-1200° F ou entre 1350° et 15550° F; source de H_2 (par dissociation) pour soudure autogène oxhydrique. Mesures de sécurité et d'hygiène nécessaires.

Sur une préparation de l'oxyde d'azote NO, pur; CHRÉTIEN A. et LONGI Y. (*C. R.*, 1943, **217**, 504-506). — Les auteurs utilisent l'hydrolyse des azotites magnésiens (Mg, Gl, Zn, Fe, Ni, Co, Mn, Cu), de Fe III, Cr III et Al. On additionne, par exemple, lentement une solution saturée de $(SO_4)_3Fe_2$ anhydre contenant un excès de sel, et renfermant 1 pour 2.000 d'acide sulfurique, d'une solution saturée de NO_2Na; après peu de temps le gaz dégagé contient 100 0/0 de NO. Le mécanisme de la réaction est expliqué.
M. MARQUIS.

Action des anhydrides vanadique et niobique sur les carbonates et sulfates alcalins; CARRIÈRE G. et GUITER H. (*C. R.*, 1943, **216**, 568-569). — Les vanadates et niobates alcalins ont été préparés par action de V_2O_5 et Nb_2O_5 sur les carbonates et sulfates alcalins fondus en excès. Ortho vanadates V_2O_5, 3 OM_2 à partir des carbonates de Na et Li : solubles, facilement fusibles, sel de Na blanc, sel de Li gris. Pyrovanadates V_2O_5, 2 OM_2 à partir de carbonates de K, Rb et Cs : blancs, très solubles, facilement fusibles, de plus en plus hygroscopiques et déliquescents. Sel 5 V_2O_5. 4 OLi_2 à partir du sulfate de Li : jaune foncé, soluble, facilement fusible. Hexavanadates 3 V_2O_5, 2 OM_2 à partir des sulfates de Na et K : gris noir, solubles, facilement fusibles et se solidifiant avec rochage. Bivanadates 2 V_2O_5.OM_2 à partir des sulfates de Rb et Cs; paillettes cristallines rouge foncé, solubles, facilement fusibles, non déliquescentes. Niobates Nb_2O_5.5 OM_2 à partir des carbonates de Li, Na et K : blancs, solubles, facilement fusibles; sel de K hygroscopique et déliquescent. Niobates Nb_2O_5.4 OM_2 à partir des carbonates de Rb et Cs : blancs, fusibles, fortement hygroscopiques et déliquescents. Nb_2O_5 est précipité des solutions de ses sels par SO_4H_2. En conclusion, on observe que dans ces sels de formule générale V_2O_5 ou Nb_2O_5.p OM_2, p augmente lorsque la masse atomique du métal augmente ou lorsque la masse atomique du métalloïde diminue.
Y. MENAGER.

Bore colloïdal; HACKSPILL L. et CUEILLERON J. (*C. R.*, 1944, **218**, 458-461). — Les auteurs ont préparé du bore colloïdal en réduisant le bromure de bore par l'hydrogène dans l'arc électrique à haute fréquence (1.000 à 4.000 volts, longueur d'onde 600 à 750 mètres) entre électrodes de tungstène dans un ballon; sur les parois se dépose une très fine poussière brune qu'on entraîne ensuite par l'eau. En opérant sous 4.000 à 8.000 volts en courant à 50 périodes avec une intensité de quelques milliampères, il se forme du bore cristallisé. La suspension de bore colloïdal est opaque et brun foncé pour une concentration de 2 à 3 g par litre; sous l'action du champ électrique, il y a cataphorèse, les micelles (pour un pH 6) sont chargées négativement. Le colloïde est stable et ne floculе ni par ébullition, ni par congélation; il floculе par les électrolytes. Le sol est formé de micelles de grosseurs très différentes, ce qui se voit par ultracentrifugation. Le résidu d'évaporation du colloïde donne un spectre de rayons X montrant 12 raies fines qui coïncident avec celles du bore cristallisé. La suspension de bore colloïdal est sans action à froid sur H_2 naissant; elle réagit à froid sur NO_3Ag, MnO_4K, O_2H_2, NO_3H. Elle est sans action sur FH à l'ébullition.
M. MARQUIS.

* **Le problème de la formation de l'anthracite. II**; BENDER E. (*Z. prakt. Geol.*, 1943, **51**, 65-69). — Le stade de maturité le plus avancé de la carbonisation.

Contribution à l'étude de la dissociation catalytique de l'oxyde de carbone; SCHEEPERS L. (*Rev. Univ. Min.*, 1943, **86**, 121). — Étude de l'action catalytique de la magnétite naturelle broyée et du mélange O_3Fe_2-O_3Al_2 sur la réaction $2\,CO \rightarrow CO_2 + C$. La magnétite naturelle peut être séparée en 3 fractions : une fortement magnétique moyennement active : c'est la plus abondante, une peu magnétique et ferreuse très active; une non magnétique et non ferreuse, très peu active. Au cours d'expériences, à température croissante, l'activité de la magnétite passe par un maximum aigu vers 570°-580°. Si l'on fait redécroître la température elle reste très diminuée. Elle augmente avec la finesse de broyage. Les mélanges O_3Fe_2-O_3Al_2 présentent un maximum d'activité très aigu pour 15 0/0 de O_3Al_2. Après une période initiale de quelques minutes où la réaction est très active elle se ralentit fortement. Des essais de longue durée (jusqu'à 24 h.) n'ont pas montré de nouveau ralentissement ultérieur. La formation du dépôt de carbone dans les grains de magnétite a été suivie au microscope à diverses températures (photographies). Des réfractaires ont été étudiés au point de vue de leur action catalytique et de leur teneur en fer (total et soluble dans ClH) sans que des résultats nets aient été obtenus.
M. TAILLADE.

La formation d'anhydride carbonique et d'eau dans l'oxydation du charbon; KREULEN D. J. M. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 215-221). — La formation de CO_2 et de OH_2 dans l'oxydation du charbon a été étudiée à différentes températures, sur trois échantillons de charbon choisis comme des représentants typiques des divers stades de la formation du charbon. Ces expériences ont été caractérisées par le fait que la température dans la masse de charbon réagissant a été maintenue constante, que l'expérience soit faite à une température inférieure ou à une température supérieure à la température de combustion du charbon. Les résultats obtenus sont analysés par la méthode Kreulen-ter Horst. Il en ressort que la formation de CO_2 et de OH_2 dans l'oxydation du charbon est une réaction qui a lieu indépendamment de la formation des acides humiques. Les résultats publiés antérieurement par Parr et Miller ainsi que ceux de Francis et Morris sont discutés et expliqués car ils sont partiellement contradictoires. (Anglais.)
M. MARQUIS.

Constitution de l'acide cyanhydrique et des cyanures alcalins; TRICHÉ H. (*C. R.*, 1944, **218**, 280-281). — Le rayon de l'ion CN^- a la même valeur dans CNH et dans les cyanures alcalins. L'ion CN^- est constitué par un ion N^{-----} et un ion C^{++++}. Le rayon de l'ion N^{-----} est voisin de 1,92-1,96 Å. L'acide cyanhydrique pur est une carbylamine et il est à présumer que les car-

bylamines sont bien représentées par la formule générale $R^{+}N^{----}C^{++++}$.

M. MARQUIS.

Influence du *p*H sur la composition et l'aspect physique des molybdates de sodium; GUITER H. (*C. R.*, 1943, **216**, 587-589). — La variation du nombre *p*, caractéristique du molybdate MoO_3. *p* ONa_2, a été étudiée en fonction du *p*H de la solution aqueuse par évaporation de laquelle ce molybdate est susceptible de cristalliser. Les essais ont porté sur 34 solutions de *p*H différents en présence d'ions chlorhydriques et d'ions acétiques. Elles ont conduit à mettre en évidence et à préparer un molybdate nouveau 3 MoO_3.2. ONa_2, 10 OH_2 en milieu acétique de *p*H 4,1 à 6,4. L'intervalle de *p*H favorable à l'apparition de chaque molybdate a été déterminé. Le sel le plus favorisé est le molybdate normal MoO_3. ONa_2. 2 OH_2 dont l'aspect physique est fonction du *p*H et qui présente un optimum de cristallisation de *p*H 13 à 13,3 : gros cristaux tricliniques, sans troncatures, avec faces de l'ordre du centimètre carré. La composition des molybdates acides dépend du *p*H et des anions présents.

Y. MENAGER.

Influence du *p*H sur la composition et l'aspect physique des molybdates de lithium; GUITER H. (*C. R.*, 1944, **218**, 406-408). — Étude des molybdates de Li en appliquant la méthode de préparation qui consiste à caractériser les différents sels susceptibles de cristalliser lorsqu'on fait varier le *p*H de leur solution aqueuse. On a opéré tantôt en milieu chlorhydrique, tantôt en milieu acétique. Les résultats obtenus montrent que les molybdates de Li s'apparentent à ceux du Na par l'allure des courbes de neutralisation et par l'existence d'un tétramolybdate. Ils en diffèrent par la faveur accordée au paramolybdate en milieu acide et au trimolybdate en milieu fortement acétique. Le molybdate normal est anhydre, et le molybdate tétramétallique est spécifique du Li. Les 3 nouveaux sels suivants ont été caractérisés : 4 $M_{0,3}.OLi_2.7\ OH_2$ aiguilles incolores, s'effleurissant à l'air, 3 $M_9O_{29}.OLi_2.7\ OH_2$ poudre blanche cristalline et $MoO_3.2\ OLi_2.4\ OH_2$ tables blanches vraisemblablement tricliniques. Le *p*H influe toujours sur les dimensions cristallines d'un sel donné. L'auteur a pu vérifier de nouveau une observation antérieure : dans les sels complexes d'une série homologue de métaux, la courbe représentant, en fonction du *p*H, le rapport *p* du nombre des molécules d'oxyde basique au nombre des molécules d'anhydride combinées, a une pente moyenne d'autant plus forte que le métal est de masse atomique plus faible. M. MARQUIS.

* **Molybdates et tungstates doubles des métaux alcalins avec le lanthane ou le bismuth**; SILLÉN L. G. et SUNDVALL H. (*Ark. Kemi Min. Geol.*, 1943, **17** A, n° 3, 1-18). — Description de 9 composés du type $(XO_4)_3AM$, avec A = Li, Na, K; M = La ou Bi; X = Mo ou W, isomorphes de la scheelite et 3 composés du type $(X_4O_4)A_5M$; avec A = Na; M = La ou Bi; X = Mo ou W, en cristaux également quadratiques centrés. La possibilité d'existence de composés du type $(XO_4)_2M_2$, isomorphes de la scheelite n'est pas exclue, mais n'est pas non plus établie.

* **Synthèses à partir de la chaux et du charbon**; REICHERT B. (*Pharm. Ind.*, 1944, **11**, 329-332). — L'auteur expose les synthèses « totales », utiles pour la chimie organique et pour l'industrie (alimentation, engrais, verre non silicaté, caoutchouc de synthèse, polymérisats (polystyrols, etc.), depuis Wohler.

Description sommaire des hydrates d'oxalates de Ca; POBEGUIN T. (*C. R.*, 1943, **216**, 500-501). — L'examen des courbes de déshydratation, des diagrammes de rayons X et des spectres infrarouges de précipités artificiels conduisent à admettre cinq formes définies : oxalate anhydre, obtenu par chauffage à 200°-300° des hydrates, gardant la forme cristalline extérieure de ceux-ci en devenant plus ou moins opaque, reprenant à l'air une molécule d'eau sans changer de forme; oxalate à 1 OH_2, monoclinique; trois formes voisines d'un trihydrate et plus ou moins métastables : le trihydrate quadratique, en prismes bipyramidés souvent dissymétriques, nettement métastable, obtenu par évaporation des solutions ee monohydrate de ClH; un trihydrate obtenu par voie aqueuse, mais que l'auteur a pu préparer pour la première fois à l'état pur; il est également quadratique mais symétrique et différent du précédent par la quantité un peu plus forte et le mode de fixation de l'eau de cristallisation; un trihydrate (Jakob et Luczak) en tablettes parallélépipédiques paraissant monocliniques, obtenu à partir de solutions très étendues et en présence de citrate trisodique, qui est encore un peu plus hydraté et moins stable, surtout à chaud.

Y. MENAGER.

* **Production du magnésium à partir de la dolomie**; (*Engineering*, 1942, **154**, 59-60). — Réduction de la magnésie par le silicium (ferro-silicium à haute teneur).

Glucinate de magnésium et glucinate de baryum; QUINET M. L. (*C. R.*, 1943, **216**, 297-299). — L'auteur a étudié la préparation de ces sels. *a*) Action d'un sel sur un glucinate alcalin : 0,01 de sulfate ou chlorure de Gl sont dissous dans l'eau et traités par un excès de HONa ou HOK jusqu'à redissolution du précipité d'hydroxyde, puis par une quantité connue d'un sel de Mg ou Ba en solution aqueuse : il se forme un précipité abondant; on ajoute HONa ou HOK en quantité variable, puis de l'eau pour amener à un poids total de 100 g et à une basicité constante dans une série d'expériences. La solution est analysée pour les deux métaux et la composition du précipité déduite de l'analyse. On trouve : 1° qu'avec Cl_2Mg ou SO_4Mg et HONa ou HOK il n'y a pas de Mg en solution mais formation d'un glucinate de magnésium insoluble GlO_2Mg_2. *y* OH_2 ou GlO. 3O Mg. *y* OH_2, ou encore $GlO_2Mg.2\ (HO)_2$ Mg. *y* OH_2; 2° qu'avec les sels de Ba dans les mêmes conditions il y a formation d'un glucinate de baryum soluble [O_2Ba. *p* OH_2], de telle sorte que la concentration de l'ion Ba^{++} reste constante quand on fait varier la quantité de Cl_2Ba ajoutée. *b*) Action directe de $(OH)_2$ Ba sur $(OH)_2$ Gl en l'absence de HONa ou HOK. A une quantité constante de solution saturée de $(OH)_2$Ba contenant un excès de $(HO)_2$Ba. 8 OH_2 cristallisé, on ajoute des quantités constantes de $(OH)_2Gl\ \alpha$: le précipité est formé d'hydroxyde de Gl cristallisé et d'un glucinate de Ba pulvérulent, GlO_2Ba, *z* OH_2. Il y a donc une différence très nette entre les deux glucinates de Ba et Mg.

Y. MENAGER.

Hydrolyse du carbonate de magnésium CO_3Mg 3 OH_2, en présence de chlorure de magnésium; M^me^ WALTER-LÉVY L. (*C. R.*, 1944, **218**, 510-512). — On a établi que l'addition de petites quantités de CO_3Mg trihydrate ou de bicarbonate de K ou de Mg à des solutions très concentrées de Cl_2Mg donne les sels $Cl_2Mg.CO_3Mg.7\ OH_2$;

$Cl_2Mg.2\ CO_3Mg.6\ OH_2$;

$Cl_2Mg.2\ CO_3Mg.(HO)_2Mg.6\ OH_2$.

A partir de solutions moins concentrées, l'auteur a obtenu un sel basique présentant un spectre caractéristique (*F*); pour définir ce sel, on a étudié l'hydrolyse de $CO_3Mg.3OH_2$ en fonction du temps, de la concentration et de la température. Les résultats obtenus montrent que cette hydrolyse donne naissance à un hydrocarbonate légèrement moins basique, plus hydraté que l'hydromagnésite et dont la composition chimique peut se traduire par la formule 6 $OMg.5\ CO_2.9$ ou 10 OH_2. Ce sel est moins stable que l'hydromagnésite à 70° et au-dessus de 70°.

M. MARQUIS.

Étude dilatométrique et détermination des états allotropiques du lanthane et du cérium métalliques; TROMBE F. et FOEX M. (*C. R.*, 1943, **217**, 501-503). — L'étude dilatométrique a été faite à $\frac{1}{1000}$ de mm près, sur de longues baguettes (15 cm) de métaux de bonne pureté (La 99,2 % Ce 99,6 %) soit dans l'hydrogène (78° à 293° K), soit dans l'argon (293° à 673° K). Les courbes indiquent : pour le lanthane un état α (78° à 425° K) et un état β (au dessus de 625° K), entre 425° et 625° K les 2 variétés paraissent coïncider; pour le cérium un état γ de haute température maintenu par refroidissement rapide jusqu'à la température ordinaire. A plus basse température l'état γ donne l'état α caractérisé par une forte contraction. Un état β est obtenu à partir de γ par refroidissement lent; il ne peut donner l'état α; de même celui-ci, à basse température, ne paraît pas pouvoir se transformer en état β. Le coefficient de dilatation du cérium en dehors des zones de transformation est sensiblement le même que celui du lanthane aux températures correspondantes. Ces deux métaux, comme As et Bi, ne suivent pas la règle de Bayley.

M. MARQUIS.

Préparation du cérium, du néodyme et du gadolinium métalliques à partir de leurs alliages avec le magnésium; TROMBE F. et MAHN F. (M^lle^) (*C. R.*, 1943, **217**, 603-605). — Les alliages Ce-Mg, Nd-Mg et Gd-Mg ont été préparés par la réaction $3\ Mg + 2\ Cl_3M \rightarrow 2\ M + 3\ Cl_2Mg$, les chlorures étant fondus en présence de chlorures alcalins. Cette réaction présente certains caractères d'une réaction réversible. Le rendement maximum (rapport du poids de métal M contenu dans l'alliage au poids total de M engagé dans le chlorure fondu) est pour une température voisine de 800° de 47 0/0 pour Gd, de 36 0/0 pour Nd. Ces alliages chauffés sous 1/100 mm de Hg entre 850° et 1200°, perdent leur Mg et laissent le métal rare. M. MARQUIS.

Sur l'obtention du manganèse par électrolyse; DUBOIS-VIOLETTE P. L. (*C. R.*, 1943, **216**, 636-638). — L'électrolyse d'une solution concentrée de Cl_2Mn ou de SO_4Mn sur cathode de Hg donne un amalgame de Mn dont la distillation conduit à un métal pulvérulent qui s'enflamme parfois à froid et spontanément quand il est mis en contact avec l'air. Pour préciser les conditions de ce phénomène, l'auteur a étudié systématiquement celles de l'électrolyse et de la distillation : l'électrolyse portait sur une solution de SO_4Mn et de $SO_4(NH_4)_2$ avec anode de platine et densité anodique de 10 A/dm² environ; la distillation était effectuée en tube de quartz sous le vide cathodique d'une trompe à Hg. Il semble résulter de ces expériences que l'électrolyse s'accompagne d'une électrolyse secondaire de l'eau, d'abord très faible puis notable : H_2 naissant à la cathode reste occlus dans Mn pendant la distillation; sa combustion catalytique provoque une élévation de température locale qui peut déterminer à l'air l'inflammation spontanée du métal. Y. MENAGER.

Pyrogénation dans le vide des salicylates de cobalt et de nickel; Chaigneau M. (*C. R.*, 1943, **216**, 385-387). — On a opéré selon la méthode précédemment décrite (*ibid.*, 1942, **214**, 671). Les salicylates normaux tétrahydratés ont été deshydratés dans le vide en présence de P_2O_5 et pyrogénés de la température du laboratoire à 1.000°. De 95° à 300° on observe un dégagement d'acide salicylique, de phénol et de CO_2; à 300° on obtient les salycilates basiques, jaune verdâtre pour Ni, violacé pour Co, insolubles dans l'eau et les solvants organiques usuels. De 300° à 1.000°, il y a décomposition de ces sels avec dégagement de CO_2, CO et H_2. Les deux pyrogénations présentent de fortes analogies: trois maxima à 300°, 500° et 800°, correspondant aux maxima des dégagements respectifs de CO_2, CO et H_2, inversion de H_2 et CO entre 600° et 700°, compositions centésimales assez voisines des mélanges gazeux; par contre, il existe une différence notable entre les volumes totaux des gaz dégagés.

Y. MENAGER.

L'éponge de fer; Mathy M. et P. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, 107-115). — A côté des procédés classiques de fabrication des métaux ferreux, on peut revenir aux anciens procédés de réduction directe du minerai à basse température avec formation d'une éponge de fer. Après avoir passé en revue les principaux procédés utilisant des réducteurs solides et gazeux l'auteur étudie théoriquement et expérimentalement la réduction de l'oxyde de fer et des minerais par le gaz à l'eau. Il obtient des produits où une proportion de Fe variant de 75 à 98 0/0 a été réduite. Cette étude permet un calcul des dimensions des appareils industriels destinés à la mise en œuvre de la réaction et de leur bilan thermique. Les produits obtenus peuvent être passés au haut-fourneau ou broyés en vue de l'obtention de poudre de fer. Ils subissent alors une séparation magnétique. Les utilisations de l'éponge de fer et ses possibilités sont envisagées.

M. TAILLADE.

Sur l'évaporation du fer; Kohlmeyer E. J. et Spandau H. (*Arch. Eisenhüttenw*, 1944, **18**, 1-6). — En soufflant un courant d'air ou d'oxygène sur de la fonte très carburée (> 4 0/0 de C) fondue ou en y ajoutant de l'oxyde de fer il se produit à partir de 1200° environ une évaporation du fer d'abord croissante avec la température puis décroissante. A l'air, le fer évaporé est brûlé en oxyde, dans le vide il peut être recueilli sous forme métallique. En l'absence d'oxygène cette évaporation ne peut être observée ni dans le vide ni en présence d'un gaz tel que N_2, CO ou CO_2. Ce phènomène est expliqué par une réaction entre oxygène et fer carburé avec formation d'un composé COFe qui se décompose avec formation de fer métallique.

M. TAILLADE.

Sur les sels dits d'uranyle; Jolibois P. (*C. R.*, 1943, **217**, 426-428). — L'auteur montre: 1° par l'examen des spectres d'absorption infrarouges; 2° par les résultats de l'électrolyse, que les sels dits d'uranyle contiennent en réalité le cation UO_2. Il n'y a donc pas lieu de considérer l'existence du radical uranyle.

M. MARQUIS.

GÉOCHIMIE MINÉRALOGIE

*** Contribution à la nomenclature minéralogique;** Paclt J. (*N. Jb. Min. Geol. Paläont. Mh. A.*, 1944, **1**, 6-7). — L'auteur relève dans les Tables minéralogiques de Strunz une confusion de noms de certains chlorures de Ca et de K. Il propose de rétablir: *hydrophilit* pour Cl_2Ca orthorhombique; *bäumlerit* pour Cl_3KCa pseudocubique (orthorhombique).

*** Origine et signification des noms de minéraux et des éléments;** Berg G. (*Z. prakt. Geol.*, 1944, **52**, 35-39). — La nomenclature des minerais et des gangues élaborée surtout par les mineurs saxons; plusieurs de ces noms sont passés dans le langage scientifique international. Les noms d'éléments sont tirés des noms de minéraux, de quelque propriété caractéristique, des personnages mythologiques, des noms de pays, etc.

*** Comment sont apparus les termes de zoologie, de botanique et de minéralogie? Contribution à l'histoire des sciences naturelles;** Möbius M. (*Iena Z. Med. u. Naturw.*, 1944, **77**, n° 3, 216-229). — Revue historique des traités consacrés à l'étude de chacun des trois règnes de la nature et des titres qu'ils ont reçus. Naissance relativement tardive de la minéralogie.

*** Recueil et utilisation de données numériques sur les propriétés physiques des roches salines;** Spackéler Sieben (*Kali*, 1944, **38**, 101-104). — Intérêt pour les mines exploitant sans soutènement; différence entre les données des cristaux et celles des roches en place; influence de la pression et de la profondeur. Caractéristiques de cristaux, effet d'impuretés et de l'orientation par rapport à l'axe principal sur les caractéristiques mécaniques de déformation.

L'aluminium et les minerais d'aluminium; Spellmire W. B. (*Gen. Electr. Rev.*, 1941, **44**. 540-541). — Bref exposé élémentaire sur les minerais dont on extrait Al, sur les méthodes d'extraction et l'électrolyse de l'alumine.

*** Sur les occlusions orientées de plagioclase dans l'orthoclase;** Maucher A. (*Z. Kristallogr.*, 1943, **105**, 82-90). — L'étude est illustrée par 6 figures et 1 tableau. Bibliographie.

*** Les minéraux dans le système Cu_2-S-CuS;** Ramdohr P. (*Z. prakt. Geol.*, 1943, **51**, 1-9). — Étude au microscope à réflection des minerais naturels.

*** « Jusit », un nouveau minéral;** Gramling-Mende I. et Leopold G. (*N. Jb. Min. Geol. Paläont. mer. A.*, 1943, **10**, 178-194). — Aluminosilicate de Ca, Na, K, riche en Ca et en eau, remplissant les vides dans une melilitite de Jasi (Jura Souabe). Analyses chimiques, rayons X, etc.

Sur la présence et l'orientation du graphite dans les anthracites; Capdecomme L. (*C. R.*, 1944, **218**, 285-287). — La lumière polarisée met le graphite en évidence dans l'anthracite, non seulement en petits cristaux bien distincts, mais encore en éléments submicroscopiques noyés dans une masse généralement considérée comme amorphe. Ces sortes de germe ont nettement les propriétés du graphite: orientation suivant les plans de glissement du charbon, grande anisotropie avec maximum dans le jaune, extinctions droites et pouvoir réflecteur maximum suivant les traces des plans de glissement.

M. MARQUIS.

Recherches relatives à la valorisation de certaines matières du sol belge; Calemberg L. (*Rev. univ. Min.*, 1943, **86**, 169-174). — Vue d'ensemble sur les résultats publiés par ailleurs de recherches géologiques et chimiques sur: 1° Les terres plastiques et réfractaires d'Andenne et du Condroz; 2° Les kaolins et schistes altérés du Luxembourg; 3° Les phosphates de chaux de Hesbaye; 4° La fluorine du sud de la Belgique; 5° La minéralisation de Védrin (étude spectrographique des sulfures des gîtes des vallées de la Meuse et de la Vesdre); 6° La région filonienne de Gimnée, Villers-en-Fagne; 7° La région de la Berwinne. Conclusions générales sur l'intérêt scientifique et industriel de ces études.

M. TAILLADE.

La métallogénie granitique; Raguin E. (*Ann. Min.*, 1944, [14], **4**, n° 2, p. 3-10). — Étude de l'origine des métaux des gisements et des modes de gisement. Principales paragénèses et gisements granitiques dans la classification métallogénique.

M. TAILLADE.

Sur l'étude de minerais par microradiographie; Trillat J. J. et Urbain P. (*C. R.*, 1943, **216**, 534-535). — La microradiographie peut suppléer en pétrographie la méthode au spectroscope polarisant et la méthode des sections polies lorsqu'elles sont en défaut. Elle permet en particulier: 1° de reconnaître le minéral prédominant dans une association isomorphe; 2° de procéder sur des plaques minces à des analyses qualitatives et quantitatives, à condition de choisir convenablement le rayonnement incident pour mettre à profit les phénomènes d'absorption sélective. Les essais ont porté sur des échantillons de blende (SZn), galène (SPb), quartz; cassitérite (O_2Sn), quartz, muscovite; pyrite (SFe), quartz; chalcopyrite (S_2CuFe); pyrolusite (O_2Mn), diallogite (CO_3Mn), calcite, quartz. Les examens étaient faits sur des coupes de 60-70 μ portées sur cellophane, avec rayonnement de Cu et film Lippmann. Les clichés excellents montrent avec beaucoup de finesse les plans de clivage, les inclusions et même des détails de structure qui sont absolument indiscernables sur les sections polies et sur les lames minces.

Y. MENAGER.

*** Applications de la méthode sismique dans le cas de mines de sels;** Mintrop L. (*Kali*, 1944, **38**, 81-86, graph.). — Le pendule vertical électrique de Trappe et Zettel; son emploi dans le procédé par réflexion, centrale de 14 stations. Reproduction de sismogrammes (charge allant à 7,5 kg). Possibilités d'une équipe opérant par réfraction et possédant 5 séismographes: 400 km² par mois avec 6 centres d'explosion, une soixantaine de postes d'observation; 3 à 6 profils.

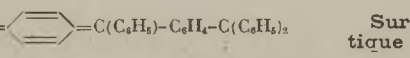
*** Sur un fragment de marbre de Carrare portant du cristal de roche;** Gliszczynski S. von (*Neues Jb. Mim. Geol.*, 1943, 78 A, n° 5, 80-85). — Description et étude par corrosion; conclusions sur la manière dont s'est fait la croissance du cristal de roche sur le marbre.

*** Quelques aspects du problème de la recherche du pétrole dans le sud-ouest de la France;** Angot P. (*Génie civ.*, 1943, **120**, 239). — Résumé de conférence. Historique du gisement de Saint-Marcet. Extension des domaines de l'État, méthodes de prospection employées.

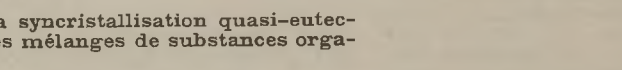
CHIMIE ORGANIQUE

GÉNÉRALITÉS

Sur un radical à triple fonction triphényl-méthylique ; Connerade E. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 179). — Le *iris*-triphénylcarbinol à liaisons *para* ou $\omega.\omega_3$ dioxydibenzhydryl-4.4, triphényl carbinol s'obtient quantitativement par action du phényl-lithium sur la dibenzoyl-benzophénone. F. 105° ; incolore. Il se dissout dans l'acide sulfurique avec une coloration rouge sang. Par ClH sec il donne facilement le dichloro-dibenzhydryl-44″-triphényl-chlorométhane F. 160°-161°. Celui-ci, par action de l'argent réduit fournit le $\omega.\omega_3$ triphényl-*p*-triphénylméthylyle-*p*-xylylène :



qui, par action de l'oxygène, donne un triperoxyde :



un monoperoxyde diquinonique et un diperoxyde-monoquinonique. Ce même triradical, par action du brome, fournit un composé tribromé exactement analogue au composé trichloré cité plus haut.

M. BACKÈS.

Sur la syncristallisation quasi-eutectique des mélanges de substances organiques ; Kofler A. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 110-118). — Pour certains mélanges binaires susceptibles de former un mélange eutectique, il est possible d'obtenir, par surfusion au-dessous de la température de fusion eutectique et solidification, une syncristallisation, dite quasi-eutectique, dont les proportions des constituants sont différentes de celles du mélange eutectique normal. Le phénomène a été constaté pour les mélanges binaires de l'α-naphtol avec le naphtalène et avec l'azobenzène; de l'acénaphtène avec l'azobenzène, et de l'anthracène avec le dinitro-2.4-phénol.

P. CARRÉ.

COMBINAISONS ORGANO-MÉTALLIQUES

t-butyllithium ; Bartlett P. D., Swain C. G. et Woodward R. B. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3229-3230). — On a préparé le *t*-butyllithium à partir du chlorure de *t*-butyle et du Li, dans l'éther; la réaction commence après addition de 3 0/0 de Mg et d'un peu de chlorure de *t*-butylmagnésium. Avec l'hexaméthylacétone le *t*-butyllithium ne donne pas de produit d'addition, mais seulement des produits de réduction, à savoir 66 0/0 de *di-t*-butyl-carbinol et 15 0/0 d'un solide F. 119°-121°, identique avec un dimère d'hexaméthylacétone, obtenu précédemment dans une autre réaction.

L'action des composés aryllithium sur les diarylcétones. II. Formation d'un dérivé méthylsubstitué du 1.8-dioxy-1.8-diphényl-2.3.6.7-dibenzylcyclooctane par la réaction du phényl- et du 2.6-diméthylphényl'lithium avec la *bis*-(2.6-diméthylphényl)-cétone ; Faber A. C. et Nauta W. Th. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 469-484). — Dans la réaction entre le phényl- ou le 2.6-diméthylphényllithium et la *bis*-(2.6-diméthylphényl)-cétone, on obtient à la place du triarylcarbinol attendu, un composé auquel on peut attribuer la structure d'un 1.8-dioxy-1.8-diphényl-2.3.6.7-dibenzènecyclooctane méthylsubstitué. Ce composé fond entre 220° et 225°. Par l'action des composés du lithium sur les diarylcétones 4 fois substituées en position ortho avec des groupements CH_3, il se forme comme produit intermédiaire une combinaison qui renferme du Li dans la chaîne latérale.

(Allemand.) M. MARQUIS.

COMPOSÉS ACYCLIQUES

Contribution à l'étude du cracking déshydrogénant de l'éthane ; Ferrero P. et Deltombe E. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1946, **45**, 455). — Les auteurs se proposent de déterminer les conditions optima (température, temps de chauffe, etc.) de décomposition de l'éthane en éthylène. Description minutieuse de l'appareil employé et de la marche de l'opération. Les produits du cracking sont : C_2H_4, H_2, CH_4, C_2H_2, une oléfine supérieure, un liquide qui cristallise à 78°, du goudron et du carbone. *Influence de la température :* l'éthylène produit augmente progressivement jusqu'à environ 900°-950°, puis diminue, cette diminution correspondant à une formation toujours croissante d'acétylène et de méthane. Le goudron apparaît à 800° et la production de carbone, goudron et produits liquides croît avec la température. *Influence du débit :* il existe, pour une température donnée, un domaine de vitesse pour lequel le rendement en éthylène est maximum : pour les vitesses plus faibles, la production des produits secondaires augmente; pour des vitesses plus grandes le rendement en éthylène diminue, mais par suite d'une rétrogradation de réactions secondaires, la proportion d'éthane transformé en éthylène croît. Il est à remarquer que la forme et la nature de l'appareil de cracking ont également une influence. *Influence de la pression :* en diluant l'éthane avec de l'azote on obtient une amélioration du rendement en éthylène, amélioration qui diminue quand la température croît. On n'obtient pas les mêmes résultats en opérant sur l'éthane pur à faible pression. *Conclusions :* l'éthane se décompose primairement, même aux températures élevées, en éthylène et hydrogène (réaction d'équilibre). Une très faible partie de C_2H_6 se décompose en CH_4 sous l'action de H_2 formé et probablement par l'intermédiaire de radicaux (CH_3—). L'éthylène se décompose secondairement en produits liquides en passant en partie par le stade acétylène, en partie par le stade butadiène.

M. BACKÈS.

Équilibre d'isomérisation de l'hexane ; Koch H. et Richter H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 127-132). — Le *n*-hexane est isomérisé en présence de Cl_3Al. L'équilibre d'isomérisation, à la température ordinaire (17 à 25), correspond à : en phase liquide, 4 0/0 de *n*-hexane, 23 0/0 de méthyl-2-pentane, 10 0/0 de méthyl-3-pentane, 7 0/0 de diméthyl-2.3-butane, et 56 0/0 de diméthyl-2.2-butane; en phase gazeuse, 2 0/0 de *n*-hexane, 18 0/0 de méthyl-2-pentane, 7 0/0 de méthyl-3-pentane, 6 0/0 de diméthyl-2.3-pentane, et 67 0/0 de *diméthyl-2.2-butane.*

P. CARRÉ.

Les produits de l'action simultanée du chlore et du gaz sulfureux sur le *n*-dodécane ; Asinger F. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 191-194). — L'action simultanée de Cl + SO_2 sur le *n*-dodécane fournit un mélange de mono-, di- et polysulfochlorures dont on a séparé l'excès de *n*-dodécane par entraînement de ce dernier à la vapeur d'eau, dans le vide vers 90°; le monosulfochlorure a été séparé des polysulfochlorures par dissolution dans le pentane à — 35°. Par ébullition de leur solution dans le xylène, ces sulfochlorures sont déc. en SO_2 et RCl; l'analyse du mélange des chlorures obtenus indique que la sulfochloruration s'est produite sur les carbones suivants et dans les proportions : C_6, 17,2; C_7, 18,6; C_8, 16,6; C_9, 19,2; C_{10}, 18,1 et C_{11}, 10,3.

P. CARRÉ.

Autoxydation d'hydrocarbures éthyléniques cycliques ; Dupont R. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 21). — Oxydation du diméthyl 1.2-cyclohexène-1 : l'oxydation par action de l'oxygène à 70° fournit : de la diméthyl 1.2-cyclohexène-1-one-3 (semi-carbazone F. 225°), du diméthyl-1.2-cyclohexanediol-1.2-*trans*, F. 92° et de l'α.ω-diacétyl-butane.

M. BACKÈS.

Sur quelques propriétés du pentène-4 ol-1. Application à la préparation du divinylméthane ; Paul R. et Normant H. (C. R., 1943. **216**, 689-691). — Le pentène-4 ol-1 se prépare très facilement par action des métaux alcalins (Na divisé, alliage Na_2K) sur les halogénures de tétrahydrofurfuryle (réaction 1). Sa distillation lente avec SO_4H_2 concentré donne non une déshydratation mais une cyclisation en *méthyl-2 tétrahydrofuran*, Eb : 80°, $d_{18} = 0.863$, $n_D^{18} = 1,40941$ (réaction 2). On obtient le même produit avec un moindre rendement en faisant passer les vapeurs de pentènol sur de la ponce imprégnée de SO_4HNa. La déshydratation catalytique sur alumine à

(1) CH_2–CH_2–CH_2–CH–$CH_2X + 2\,Me \rightarrow$ (cycle O) CH_2=CH–CH_2–CH_2–$CH_2OMe + XMe$

(2) CH_2=CH–CH_2–CH_2–$OH \rightarrow$ CH_3–CH–CH_2–CH_2–CH (cycle O)

(3) CH_3CO_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH=$CH_2 \rightarrow CH_3CO_2H + CH_2$=$CH$–$CH_2$–$CH$ (CH

390° donne le *pentadiène-1.3* ou *méthylbutadiène*, Eb : 41°-42°, $d_4^{15} = 0,680$, $n_D^{20} = 1,42055$, *tétrabromure* F. 114°,5, avec un

rendement faible et formation secondaire de *méthyltétrahydrofuran*. Mais la pyrolyse de l'acétate de pentényle sur coton de verre à 560° donne presque intégralement du *pentadiène-1.4* ou *divinylméthane*, Eb : 26°-27°, $d_4^{15} = 0,672$, $n^{15} = 1,3919$ (réaction 3) qui, traité par Br en solution dans CHCl, fournit le *tétrabromopentane-1.2.4.5*, lamelles, F. 85°,5-86°. Ce procédé semble constituer la meilleure synthèse du *divinylméthane* pur.

Y. MENAGER.

Sur la constitution du produit de nitration des hydrocarbures aliphatiques de poids moléculaire élevé; ASINGER F. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**. 73-82). — La nitration du *n*-dodécane, à 170°, fournit presque exclusivement du *nitro-2-dodécane*, $Eb_{2,7} = 131°-132°$, dont la constitution est démontrée par l'ozonolyse du sel de Na de la forme aci, laquelle donne presque quantitativement la *dodécanone-2*, F. 20°,5, $Eb_{3,5}$: 101°; *semicarbazone*, F. 124°; *dinitrophénylhydrazone*, F. 81°. Cette cétone a été réduite en *dodécanol-2*, F. 8°;5, $Eb_{3,6} = 111°$, dont la déshydratation, par scission de l'ester stéarique a donné 33 0/0 du dodécène-1, $C_{10}H_{19}-CH = CH_2$, et 67 0/0 du dodécène-2, $C_9H_{19}-CH = CH-CH_3$, qui ont été ozonolysés respectivement en acides undécylique et décylique. La transformation du dérivé nitré en cétone a aussi été réalisée par réduction au moyen de Cl_2Sn + ClH, et oxydation ultérieure par H_2O_2.

P. CARRÉ.

La nitration des hydrocarbures paraffiniques de poids moléculaire élevé; GRUNDMANN C. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 82-84). — Les résultats obtenus sont en accord avec ceux de Asinger (voir ci-dessus); la nitration du dodécane donne le nitro-2-dodécane.

P. CARRÉ.

Les méthodes de détermination des énols et leur limite de validité pour les dérivés sulfonylés; BÖHME H. et FISCHER H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 237-242). — L'énolisation des dérivés sulfonylés tels que $(RSO_2)_2CH-CHO \rightleftarrows (SRO_2)_2C=CHOH$. a été étudiée par les différentes méthodes : dosage par Br, action de CH_2N_2, réaction de Cl_3Fe, et formation de sel de Cu. Le diacétylméthylsulfonylméthane :

$$(CH_3-CO)_2(CH_3-SO_2)CH.$$

peut être isolé sous forme énolique cristallisée, le triacétylméthane pouvant être isolé sous les formes cétonique et énolique. L'ester méthylsulfonylmalonique est cétonique. L'ester méthylsulfonylacétylacétique :

$$(CH_3CO)(CH_3-SO_2)(CH_3CO_2)CH,$$

liquide, est énolisé pour 1/3. L'acétyl-bis-méthylsulfonylméthane :

$$(CH_3-CO)(CH_3SO_2)_2CH,$$

donne une faible réaction avec Cl_3Fe, une vive réaction avec CH_2N_2, le dosage par Br indique la forme énolique. Le bis-méthylsulfonylacétate de méthyle.:

$$(CH_3-SO_2)_2(CH_3-CO_2)CH.$$

qui ne donne pas de coloration avec Cl_3Fe, donne avec CH_2N_2 un dérivé méthylé sur C, le dosage par Br indique l'existence de l'énol. Dans le cas du trisulfonylméthane $(CH_3-SO_2)_3CH$ et du méthylsulfone-bis-éthylsulfoneméthane, le dosage par Br, qui pourrait faire croire à une énolisation complète, correspond à la formation d'un sel carbénium selon :

$$(CH_3-SO_2)_3CH + Br_2 = BrC(SO_2-CH_3)_3 + BrH$$

P. CARRÉ.

La congélation des solutions aqueuses de composés organiques; EWERT M. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 90). — L'auteur a étudié les solutions aqueuses des alcools méthylique, éthylique, propylique, isopropylique, butylique tertiaire, allylique et du glycol. Seuls les alcools méthylique, isopropylique, butylique tertiaire et le glycol ont pu être étudiés dans tout le domaine des concentrations. Ils présentent tous une combinaison additionnelle; il ne se produit aucune cristallisation aux hautes concentrations pour la branche aqueuse du système C_2H_5OH + eau, même par introduction de germes; les alcools propylique *n* et allylique donnent des verres par refroidissement. L'acétone et l'acétonitrile donnent un eutectique simple. Les composés basiques, triéthylamine, pyridine, pipéridine, donnent des combinaisons. Au point de vue démixtion, l'auteur a constaté la proximité d'un domaine de démixtion pour les alcools éthylique, propylique et allylique, et pour l'acétone. Pour l'acétonitrile, il y a démixtion à 0°. Pour les amines, il y a tendance à la démixtion par échauffement.

M. BACKÈS.

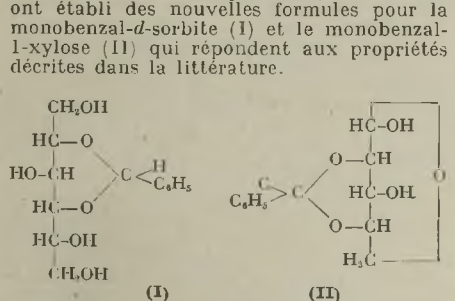
La réaction de Crigee et la réaction de Grignard; GILLET A. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1936, **46**. 171). — L'auteur propose, pour la réaction de Crigee de scission de la liaison C-C des α-glycols, un mécanisme exactement inverse de la réaction de Grignard.

M. BACKÈS.

Réduction du mélange d'une cétone et d'un ester par le sodium en présence d'eau; méthode générale de préparation des glycérines pentasubstituées; WIEMANN J. (*C. R.*, 1943, **217**, 697-698). — L'auteur a montré que la réduction d'un mélange de 2 cétones R_1COR_2 et R_3COR_4 donne le glycol mixte $R_1R_2C(OH)-C(OH)R_3R_4$. Il a étudié la réduction du mélange cétone-ester et a obtenu des glycérines pentasubstituées. La réduction du mélange acétone-acétate d'éthyle donne la pentaméthylglycérine. L'acétate d'éthyle et la méthyléthylcétone donnent un mélange des triméthyldiéthyl-1.3-glycérines stéréoisomères dont on a pu isoler un composé F. 105°,5-106°. Le benzoate d'éthyle et l'acétone donnent la *tétraméthylphénylglycérine sym.* Eb_{14} : 168°-169°, $n_D^{12,5} = 1,5202$, $D^{12,5} = 1,079$. Le benzoate d'éthyle et la méthylcétone donnent la *diméthyldiéthylphénylglycérine* Eb_{13} : 175°-177°, $D_4^{15} = 1,062$, $n_D^{15} = 1,513$.

M. MARQUIS.

La constitution de la monobenzal-*d*-sorbite; VAN DER LAAN P. J. et VAN DER MIJLL DEKKER L. P. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 824-826). — Les auteurs n'ont pas pu préparer le benzal-*l*-thréose en oxydant la monobenzal-*d*-sorbite par le tétracétate de Pb. Par ce procédé, on n'obtient que du benzal-1-xylose. La réduction du benzal-1-xylose donne un dérivé de la xylite, la 2.4-monobenzal-xylite qui ne réagit pas avec le tétra-acétate de Pb. En se basant sur ces expériences, les auteurs ont établi des nouvelles formules pour la monobenzal-*d*-sorbite (I) et le monobenzal-1-xylose (II) qui répondent aux propriétés décrites dans la littérature.



(I) (II)

(Français.) M. MARQUIS.

Transposition semihydrobenzoïnique par déshydratation du vinyldiméthylglycol et transposition semipinacolique par déshalogénation de son iodhydrine ou par désamination de l'aminoalcool correspondant; DEUX Y. (*C. R.*, 1943. **216**, 414-416). — On a étudié l'influence, dans les réactions 1, 2 et 3, du remplacement d'un radical aromatique par un radical non saturé tel que le vinyle. Un essai préliminaire (*Ibid.*, 1938, **207**, 921) avait montré que l'isomérisation d'un époxyde se faisait par transposition semihydrobenzoïnique avec migration du vinyle et formation de diméthyl-2.2 butène-3 al (réaction 1). Déshydraté par chauffage avec SO_4H_2 dilué, le méthyl-2 pentènc-4 diol-2.3 (Eb_8 : 65°-67°, *p*-dinitrobenzoate F. 102°-103°) se transforme en le même aldéhyde (semicarbazone F. 175°), selon le même mécanisme avec élimination du OH tertiaire. Au contraire la déshalogénation argentique de l'iodhydrine correspondante (résultant de la fixation de IOH sur le diméthylvinyléthylène) et la désamination nitreuse de l'alcool correspondant (résultant de l'action de NH_3 sur l'époxyde ci-dessus) donnent lieu à la réaction 2 fournissant la méthyl-3 pentène-1 one-4 (Eb_{80} : 78°-80°, semicarbazone F. 102°-103°, oxime F. 81°-82°), par transposition semipinacolique avec migration d'un méthyle. Ces réactions montrent que le radical vinyle a exactement le même rôle qu'un radical aromatique. Il en est d'ailleurs de même pour d'autres radicaux aliphatiques : l'hydrolyse acide des éthers :

$$(CH_3)_2-C(OH)-CHOCH_2-R,$$

où R est un radial aliphatique inférieur à C_6, conduit aux cétones $(CH_3)_2CH-CO-R$ (réaction 3) alors que la transposition se fait suivant le type hydrobenzoïnique (réaction 4) si R est un radical aliphatique supérieur à C_6.

(1) $(CH_3)_2C(-O-)CH-CH=CH_2 \longrightarrow$ (pont O) $CH_2\ CH-C(CH_3)_2-CHO$

(2) $(CH_3)_2COH-CHX-CH=CH_2 \xrightarrow{-XH} CH_3-CO-CH(CH_3)-CH=CH_2$

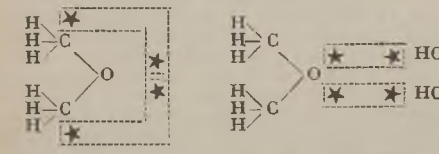
(3) $(CH_3)_2COH-CHOCH_3-R \xrightarrow{-CH_3OH} (CH_3)_2-C=COH-R \longrightarrow (CH_3)_2-CH-CO-R$

(4) $(CH_3)_2-COH-CHOCH_3-C_{10}H_{21} \xrightarrow{-CH_3OH} C_{10}H_{21}(CH_3)_2C-CHO$

Y. MENAGER.

Les éthers-oxydes et leurs composés oxoniums; spectres d'absorption dans le proche infrarouge; SZOBEL L. (*C. R.*, 1944, **218**, 315-317). — Détermination des spectres d'absorption dans le proche infrarouge des éthers-oxydes $(C_2H_5)_2O$, $(C_4H_9)_2O$ et $(CH_3)_2O$. Pour $(C_4H_9)_2O$ pur comme pour $(C_2H_5)_2O$ pur, on observe, outre la bande 4 ν(CH) vers 10917 cm^{-1}, une fréquence harmonique supplémentaire vers 10558 cm^{-1} désignée par 4 ν(CH —> O) ou bande pertubée. Quand on sature l'éther par ClH gazeux, cette fréquence 4 ν (CH —> O) disparaît. Pour le composé $(CH_3)_2O$, la composante 4 ν (CH —> O) à 10741 cm^{-1} est plus intense que 4 ν (CH) à 11191 cm^{-1}. Mais, contrairement à ce que permettait de prévoir l'hypothèse électrostatique, la bande 4 ν (CH) n'a pas disparu. Par addition de ClH, la formation de l'oxonium se traduit par un affaiblissement considérable de 4 ν (CH —> O). L'auteur a donc été conduit à abandonner la conception électrostatique en faveur de la suivante : l'oxygène de l'éther-

oxyde possède des électrons dont deux, au moins, ne sont pas appariés. On peut admettre que ce sont ces électrons qui s'apparient : 1° dans le corps pur avec des électrons de CH_3, en formant peut-être une liaison hydrogène intramoléculaire et 2° dans le mélange, avec les électrons des atomes de ClH [ou avec ceux du chlore (?)] en formant peut-être une liaison hydrogène intermoléculaire.



M. MARQUIS.

Mise en évidence, par les spectres d'absorption infrarouge, de composés oxoniums acétal-gaz chlorhydrique; Szobel L. (*C. R.*, 1944, **218**, 347-349). — L'étude des spectres d'absorption infrarouge entre 0μ.8 et 1μ.2 de $CH_3(OCH_3)_3$, $CH_3(OC_2H_5)_2$ et $CH_3CH(OCH_3)_2$ montrent l'existence d'une bande 4 ν (CH) et 4 ν (CH → O). Lorsque ces composés sont saturés par ClH, la bande 4 ν (CH → O) est considérablement affaiblie et on observe un déplacement très important des composantes 4 ν (CH). Ces résultats amènent à la conclusion que les acétals, comme les éthers-oxydes, peuvent former des composés oxoniums avec ClH. M. MARQUIS.

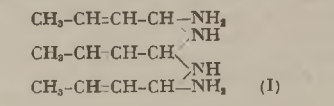
Synthèse d'éthers non saturés; Palomaa M. H. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 65-66). — La condensation du bromure d'allyle avec les dérivés des oxydes de méthyle et de chloro-3-propyle, chloro-4-butyle et chloro-5-amyle a formé respectivement les *oxydes de méthyle* et d'*hexène-1* :

$$CH_2{=}CH{-}(CH_2)_4{-}O{-}CH_3,$$

Eb_{765} : 122°,7, d'*hept'ène-1*, Eb_{751} : 147°,6 et d'*octène-1*, Eb_{765} : 170°,9. P. CARRÉ.

Obtention du méthoxy-1-butadiène par scission catalytique du triméthoxy-1.1.3-butane; Meier G. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, 108-110). — Le *méthoxy-1-butadiène* $CH_2 = CH{-}CH = CH{-}OCH_3$, Eb_{760} : 91°-92°, a été obtenu par scission catalytique du triméthoxy-1.1.3-butane sur un mélange de 1 p. de BaO et 5 p. de SiO_2, à 250°; il forme un mélange azéotrope avec CH_4O; il a été hydrogéné en oxyde de méthyle et de *n*-butyle, Eb_{760} : 70°. P. CARRÉ.

Action de l'ammoniaque sur l'aldéhyde crotonique; Delépine M. (*C. R.*, 1943, **216**, 649-652). — L'auteur avait annoncé antérieurement (*Ibid.*, 1907, **144**, 1125; *Bull. Soc. Chim. France*, 1908, p. 641) que la tricrotonylénamine $(C_4H_6)_3N_4H_6$ ou (I) s'accompagnait dans sa préparation d'un isomère. Il décrit aujourd'hui la préparation et les propriétés de ces deux composés, tricrotonylidène-tétramine *a* ou base de Würtz et tricrotonylidène-tétramine *b*. I) Préparation : on verse l'aldéhyde crotonique (3 mol.) dans de l'ammoniaque à 22 0/0 (4,5 mol.) refroidie à 0°, laisse 2-3 jours à la température ordinaire, puis chauffe à reflux une heure au bain-marie bouillant; on sépare les cristaux qui contiennent beaucoup de base *a*, concentre le liquide aux 2/3 dans le vide et sépare une nouvelle portion de cristaux contenant surtout la base *b*; de nouvelles concentrations et une reprise du résidu par l'acétone donnent encore des lots de cristaux. On obtient la base *a* hexahydratée pure par cristallisation dans l'eau bouillante, la base *b* hexa- ou tétrahydratée pure par dissolution dans ClH (trichlorhydrate *a* peu soluble), trituration avec CO_3K_2 sec, épuisement à l'alcool et cristallisation dans l'eau bouillante ou l'acétone. II) Propriétés : isomère *a*, hexahydrate $C_{12}H_{24}N_4.6\,OH_2$, beaux cristaux, F. 70° perdant son eau en s'opacifiant dans le vide sulfurique → base anhydre F. 102°, reprenant ses 6 OH_2 à l'air. Isomère *b*, hexahydrate, aiguilles incolores (eau) ou tétrahydrate $C_{12}H_{24}N_4.4\,OH_2$, prismes parallélogrammiques allongés (acétone), F. 65° pour les deux hydrates perdant leur eau dans le vide sulfurique en donnant masse transparente, base anhydre Eb_9 150°, reprenant 4 puis 6 OH_2 à l'air en se solidifiant. Le corps obtenu par Combes par action de l'ammoniaque sur l'aldéhyde crotonique à — 20° (*Ibid.*, 1883, **96**, 1862) est incontestablement un mélange des isomères *a* et *b*.



(I)

Y. MENAGER.

Sels et dérivés des tricrotonylidène-tétramines; Delépine M. (*C. R.*, 1943, **216**, 697-701). — Les tricrotonylidène-tétramines précédemment décrites (*Ibid.*, 1943, **216**, 649) sont des bases faibles bleuissant le tournesol et rougissant la phtaléine en solution aqueuse mais avec virage pour des additions respectives de 2/10 et 5-6/10 d'équivalent d'acide. Elles précipitent les sels de Zn, Cd, Hg, Cu, Fe, Co, Al, Cr, Pb, Sn à froid, les sels de Ni à chaud seulement, mais pas les sels de Mg. Avec NO_3Ag, elles donnent des combinaisons cristallisées solubles dans NO_3H et l'ammoniaque : *base a* → $C_{12}H_{24}N_4.2\,NO_3Ag.3\,OH_2$, lamelles incolores miroitantes (parallélogrammes, hexagones ou triangles); *base b* :

→ $C_{12}H_{24}N_4.2\,NO_3Ag.2\,OH_2$,

lames et prismes hexagonaux réguliers. Elles se comportent souvent comme des bases alcaloïdiques : précipités avec l'acide picrique, l'iode ioduré, les ferro et ferricyanures, l'acide chloroplatinique, le sel de Reinecke. Elles ont une tribasicité très nette. *Chlorhydrates :* base *a* (B.3 ClH), prismes hexagonaux, très solubles dans l'eau, moins en présence de ClH; base *b* (B.2 ClH) par évaporation de la solution chlorhydrique dans le vide. *Sulfates :* base *a*, $B_2(SO_4H_2)_3$, 12 OH_2, cristaux transparents très solubles; base *b*, masse vitreuse, transparente, incristallisable. *Chloroplatinates :* $B_2(PtCl_6H_2)_3$, 12 OH_2 : base *a*, petits prismes rectangulaires jaune orangé, très soluble; base *b*, lames orangées brillantes, hexagonales ou groupées en rosaces, assez peu soluble; à partir des solutions chaudes on obtient une forme hexagonale qu'on retrouve dans le *chloroiridate* $B_2(IrCl_6H_2)_3$, 12 OH_2. *Chromodiammoniotétrasulfocyanates*, B $[Cr(NH_3)_2(CNS)_4H]_3$: base *a*, cristaux rhombiques grenus, peu solubles; base *b*, lamelles rouges hexagonales, brillantes, plus solubles dans l'alcool. *Ferrocyanures* $B_4\,[Fe(CN)_6H_4]_3$; base *a*, lamelles hexagonales micacées, jaunâtres; base *b*, aiguilles jaune verdâtre. *Ferricyanures :* base *a*, $B.Fe(CN)_6H_3$, 4 OH_2, prismes hexagonaux, rouge ambré; base *b*, $B.Fe(CN)_6H_3$, 2 OH_2, prismes obliques, jaune ambré; ces sels sont isomères de ceux qu'on obtient à partir des iridium III et rhodium III hexacyanures de K. *Picrates :* base *a*,

$B(C_6H_2N_3O_7)_3$, 4 OH_2,

cristaux parallélogrammiques, F. 152°; — base *b*, $B\,(C_6H_2N_3O_7)_3$, 3 OH_2, prismes obliques, F. 145° - 152° (déc.). *Dérivé trinitrosé* $C_{12}H_{21}N_7O_3$ ou $C_{12}H_{21}N_4(NO)_3$, par action de NO_2Na à 0° en solution acétique sur la base *a*; cristaux jaune soufre, déflagrant vers 210°, F. 240°, décomposé par ClH concentré bouillant avec formation d'aldéhyde crotonique et dégagement d'azote (réaction 1). — Le dérivé nitrosé s'obtient plus difficilement pur à partir de la base *b*. *Dérivé trichloré* $C_{12}H_{21}N_4Cl_3$, par action d'une solution 2 N de ClONa (réaction 2) : base *a*,

(1) $C_{12}H_{23}N_4(NO_3) + ClH = 3\,C_4H_6O + C\,NH_4 + 3N_2$

(2) $C_{12}H_{21}N_4 + 3\,C\,ONa = C_{12}H_{21}N_4Cl_3 + 3HONa$

aiguilles très altérables, déflagrant à 70°, F. 76°, très soluble dans les solvants organiques; solution dans $CHCl_3$ instable donnant des cristaux de chlorhydrate; à cause de la déflagration du produit à l'air, analysé par voie indirecte (action de IK en présence de ClH, action de SO_3Na_2 et kjeldahlisation); base *b*, globules non cristallisés, déflagrant vers 40°, donnant solution chloroformique encore plus instable. Y. MENAGER.

Sur le caractère spontané et sur l'indifférence à l'action catalytique de l'oxygène de la polymérisation à très basse température de l'acétaldéhyde; Letort M. et Duval X. (*C. R.*, 1943, **216**, 608-610). — En condensant lentement de l'acétaldéhyde gazeux à basse pression dans un vase à double paroi plongé dans O_2 liquide, on obtient un polyacétaldéhyde, qui se forme au bout de deux heures environ au sein du monomère fondu, soit à une température de — 123°,5. La réaction est indépendante de l'action des catalyseurs. C'est ainsi que le polymère s'obtient aussi bien à partir d'un produit chimiquement pur et spectroscopiquement vide qu'à partir de produits bruts, commerciaux bruts ou redistillés. Elle se fait aussi bien dans le pyrex que dans le verre ou dans des vases recouverts d'une pellicule de CO_3Na_2, d'hydroquinone ou de Hg; elle a son siège aussi bien sur la paroi des vases que sous la forme d'un noyau pratiquement sans contact avec cette paroi. Enfin elle s'effectue encore après dégazage de l'acétaldéhyde, et même à partir d'un produit préparé de manière à n'avoir jamais été au contact de l'air, ce qui élimine la possibilité d'une action catalytique de traces d'oxygène. On ne connaissait pas encore de haut polymère se formant spontanément à aussi basse température.

Y. MENAGER.

Recherches réfractométriques dans la série des méthylcétones normales; Centerick P. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1946, **45**, 545). — *Préparation.* — De C_4 à C_{18} : $CH_3{-}CO{-}CHR.COOC_2H_5 + 2\,HONa \rightarrow CH_3{-}CO{-}CH_2R + C_2H_5OH + CO_3Na_2$. Pour les termes en C_4, C_5, C_8, C_7 par condensation catalytique des acides : $CH_3{-}COOH + RCOOH \rightarrow CH_3{-}CO{-}R + H_2O + CO_2$; pour le terme en C_{12} : $C_{10}H_{21}{-}CN + CH_3MgBr$.

Propriétés des esters acétylacétiques substitués $CH_3{-}CO{-}CHR{-}COOC_2H_5$. — R=$C_3H_7$, Eb_{10} = 90°,2-90°.5; d_4^{15} = 0.96820; d_4^{20} = 0,95443; n_α^{15} = 1,42478; n_D^{15} = 1,42714; n_β^{15} = 1,43275; n_α^{20} = 1,41912; n_D^{20} = 1,42135; n_β^{20} 1,42695; n_γ^{20} = 1,43149. — R=C_4H_9, Eb_{13} = 104°-104°,5; d_4^{20} = 0,95227; n_α^{20} = 1,42763; n_D^{20} = 1.43006; n_β^{20} = 1,43599; n_γ^{20} = 1,44072.—R=C_5H_{11}, Eb_{10}=116°,6-116°,8; d_4^{15} = 0,94675; d_4^{20} = 0,93388; n_α^{15} = 1,43033; n_D^{15} = 1,43261; n_β^{15} = 1,43820; n_γ^{15} = 1,44291; n_α^{20} = 1,42481; n_D^{20} = 1,42706; n_β^{20} = 1,43260; n_γ^{20} = 1,43721. — R=C_6H_{13}, Eb_{10} = 128°,6-128°,8; d_4^{15} = 0,93926; d_4^{20} = 0,92669; n_α^{15} = 1,43427; n_D^{15} = 1,43665; n_β^{15} = 1,44247; n_γ^{15} = 1,44724; n_α^{20} = 1,42884; n_D^{20} = 1,43120; n_β^{20} = 1,43697; n_γ^{20} = 1,44181. — R=C_7H_{15},

Eb_{10} = 141°,6-141°,8; d_t^{15} = 0,93268; d_t^{0} = 0,92033; n_α^{15} = 1,43543; n_D^{15} = 1,43764; n_β^{15} = 1,44347; n_γ^{15} = 1,44821; n_α^{20} = 1,43006; n_D^{20} = 1,43230; n_β^{20} = 1,43792; n_γ^{0} = 1,44260. — R=$-C_9H_{17}$, Eb_{10} — 152°,4-152°,6; d_t^{15} = 0,92694; d_t^{0} = 0,91470; n_α^{15} = 1,43780; n_D^{15} = 1,44010; n_β^{15} = 1,44586; n_γ^{15} = 1,45048; n_α^{20} = 1,43254; n_D^{20} = 1,43481; n_β^{0} = 1,04441; n_γ^{0} = 1,44500. — R=$-C_{10}H_{21}$, Eb_{10} = 176°,2-176°,4; d_t^{15} = 0,91840; d_t^{20} = 0,90634; n_α = 1,44110; n_D^{15} = 1,44337; n_β^{0} = 1,44915; n_γ^{15} = 1,35388; n_α^{20} = 1,43594; n_D^{0} = 1,43824; n_β^{0} = 1,44391; n_γ^{20} = 1,44860.

Propriétés des méthylcétones. — C_4, Eb_{755} = 79°,4; d_t^{15} = 0,81010; d_t^{0} = 0,79452; n_α = 1,37910; n_D^{15} = 1,38101; n_β^{15} = 1,38597; n_γ^{15} = 1,38997; n_α^{20} = 1,37217; n_D^{20} = 1,37412; n_β^{0} = 1,37890; n_γ^{20} = 1,38285;. — C_5, Eb_{758} = 102°,3; d_t^{15} = 0,81130; d_t^{20} = 0,79656; n_α^{5} = 1,39030; n_D^{5} = 1,39229; n_β^{15} = 1,39730; n_γ^{15} = 1,40138; n_α^{20} = 1,38379; n_D^{20} = 1,38579; n_β^{0} = 1,39072; n_γ^{20} = 1,39475. — C_6 Eb_{748} = 127°,8; d_t^{15} 0,81581; d_t^{20} = 0,80220; n_α^{5} = 1,40061; n_D^{15} = 1,40273; n_β^{15} = 1,40790; n_γ^{15} = 1,41212; n_α^{20} = 1,39452; n_D^{20} = 1,39661; n_β^{1} = 1,40164; n_γ^{20} = 1,40588. — C_7, Eb_{742} = 150°,5; d_t^{15} = 0,81966; d_t^{20} = 0,80375; n_α^{15} = 1,40872; n_D^{15} = 1,41086; n_β^{1} = 1,41609; n_γ^{1} = 1,42029; n_α^{20} = 1,40236; n_D^{20} = 1,40439; n_β = 1,40947; n_γ^{0} = 1,41374. — C_8, F. = — 21°,5; Eb_{758} = 173°,0; d_t^{15} = 0,82268; d_t^{20} = 0,81023; n_α^{15} = 1,41504; n_D^{15} = 1,41722; n_β^{15} = 1,42241; n_γ = 1,42682; n_α^{20} = 1,40892; n_D^{1} = 1,41111; n_β^{0} = 1,41619; n_γ^{20} = 1,42036. —C_9, F. = —7°,8; Eb_{10} = 73°,8; d_t^{15} = 0,82536; d_t^{20} = 0,81327; n_α^{1} = s,42053; n_D^{15} = 1,42271; n_β^{15} = 1,42805; d_γ^{15} = 1,43243; d_α^{20} = 1,41443; n_D^{20} = 1,41675; n_β = 1,42204; n_γ^{20} = 1,42638. — C_{10}, F. = +3°,1; Eb_{10} = 90°,5; d_4^{15} = 0,82765; d_t^{0} = 0,81579; n_α^{15} = 1,42495; n_β^{1} = 1,42720; n_β^{1} = 1,43248; n_γ = 1,43684; n_α^{1} = 1,41912; n_D^{20} = 1,42128; n_β^{1} = 1,42664; n_γ^{1} = 1,43112.— C_{11} F. = 12°,7;; Eb_{10} = 105°,1; d_4^{15} = 0,82945; d_t^{0} = 0,81801; n_α^{1} = 1,42830; n_γ^{15} = 1,43085; n_β^{1} = 1,43633; n_γ^{1} = 1,44063; n_α^{20} = 1,42309; n_β^{1} = 1,42527; n_β = 1,43071; n_γ = 1,43509.— C_{12}, F. = 20°,5; Eb_{10} = 119°; d_4^{20} = 0,81982; n_α^{1} = 1,42638; n_D^{0} = 1,42855; n_β^{0} = 1,43398; n_γ = 1,43847.—C_{13}, F. = 28°,1; Eb_{10} = 133°,6; d_t^{20} = 0,82168; n_α^{20} = 1,42051; n_D^{20} = 1,43175; n_β = 1,43719; n_γ = 1,44166.

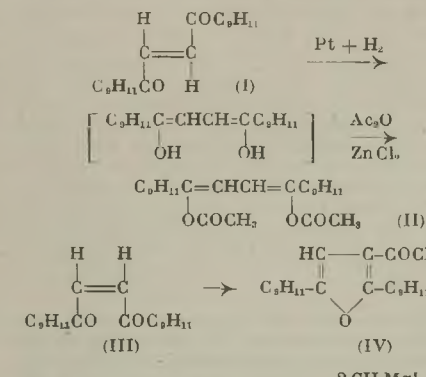
L'auteur calcule ensuite les réfractions moléculaires et les valeurs réfractométriques des groupes CH_2 et CO + H_2. Il constate que le groupement CO est sans action sur la constante réfractométrique du groupe CH_2.

M. BACKÈS.

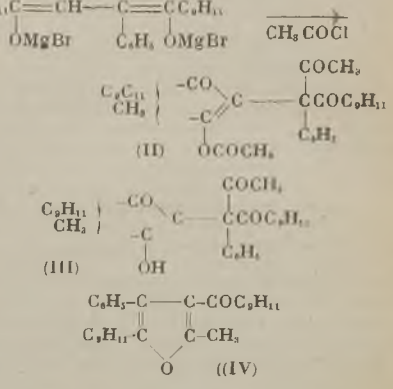
La synthèse de cétones du type RCOCHR$_2$ à partir d'esters β-cétoniques α.α-disubstitués. Une extension de la synthèse cétonique du type ester acétylacétique; Hudson B. E. Jr et Hauser C. R. *J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3163-3164). — On décrit une méthode pratique pour la préparation de cétones du type RCOCHR$_2$ par condensation des énolates sodiques d'esters du type HCR$_2$COOC$_2$H$_5$ avec des halogénures d'acides pour obtenir des esters β-cétoniques du type RCOCR$_2$COOC$_2$H que l'on hydrolyse en cétones. On a ainsi préparé les cétones suivantes (rendements en parenthèses) *di-isopropylcétone* Eb : 121°-125° (78 0/0); *n-propyl-isopropyl-cétone* Eb : 134°-136° (79 0/0); *éthyl-s-butyl-cétone* Eb : 134°-136° (78 0/0); *isobutyl-s-butyl-cétone* Eb : 165°-167° (75 0/0); *phényl-isopropyl-cétone* Eb : 218° (81 0/0); *phényl-s-butyl-cétone* Eb_{10} : 109°; (69 0/0); *diéthylacétophénone* Eb : 247°-249°.

$$RCOCR_2COOC_2H_5 \longrightarrow RCOCHR_2 + CO_2 + C_2H_5OH$$

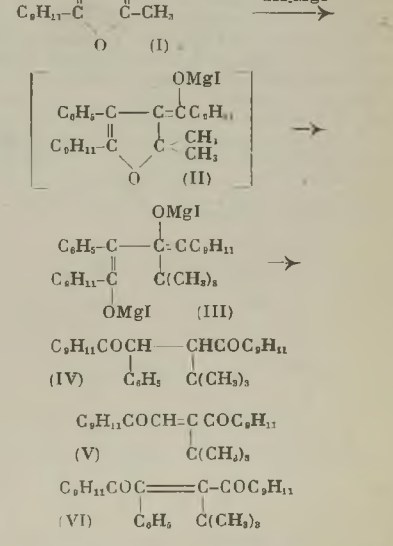
Acylation du diénolate de la 1.4-dimésitylbutanedione-1.4; Lutz R. E., Reveley W. G. et Mattox V. R. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3171-3174). — On a préparé le *diacétate du 1.4-dimésitylbutanedione-1.4-di-énol* (II) F. 162°,5 et 172°, par acétylation du *trans-1*, 4-dimésitylbutènedione-1.4, en présence de $ZnCl_2$, de PtO_2 e H_2. Sous les mêmes conditions, l'isomère *cis* (III) est transformé en *3 acétoxy-2.4-dimésitylfurane* (IV). Par action de l'iodure de méthylmagnésium sur la dicétone saturée (V) on obtient un diénolate (VI) dont l'acylation donne le *3-mésitoyl-5-mésityl-2-méthylfurane* (VII) F. 204° et, en quantité plus faible un diacétate F. 193° dont l'hydrolyse donne le *2-acétyl-4-dimésitylbutandione* (VIII), F. 109°-110°. Le diénolate VI donne deux benzoates, F. 186°,5 et 181°



L'acylation du diénolate de la 1.4-dimésityl-2-phénylbutanedione-1.4; Lutz R. E. et Reveley W. G. (*J. amer. Chem. Soc.*, 1941, **63**, 3175-3178). — L'acylation du 1.4-dimésityl-2-phénylbutanedione-1.4 diénolate (I) donne un dérivé diacétylé sous forme d'un énol-acétate (II); celui-ci est facilement hydrolysé en l'énol de *2 3-diacétyl-1 4-dimésityl - 2 - phénul - butanedione - 1-4* (III), F. 181°,5. L'hydrolyse alcaline de (III) élimine le groupe acétyle en 2 et donne le *3-mésitoyl-5-mésityl-2-méthyl-4-phényl-furane* (IV) F. 113°. *Di-bromomagnésium-diénolate de 1.4-dimésityl-2-phénylbutanedione-1.4* (I) par action du bromure de phénylmagnésium sur la dibromodimésityl butanedione. *Enol-acétate de 2.3-diacétyl-1.4-dimésityl-2-phénylbutandione-1.4* (I) F. 182°.

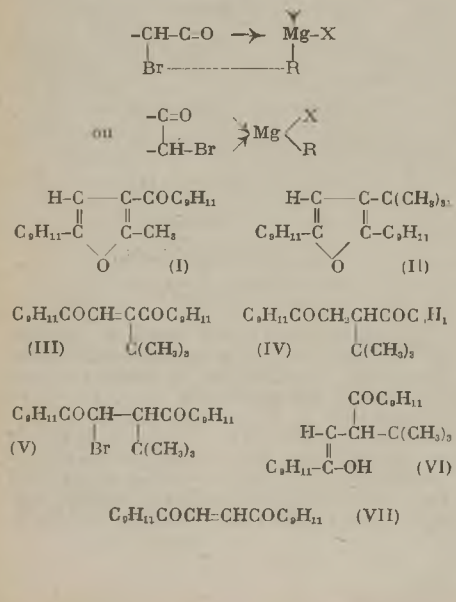


Addition en 1.4 d'iodure de méthylmagnésium à un système cétonique insaturé en α.β-comprenant la double liaison d'un noyau aroylfuranique et clivage du noyau du système éthéré vinyl-allylique qui en résulte; Lutz R. E. et Reveley W. G. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3178-3180). — L'iodure de méthylmagnésium s'additionne au β-mésitoyl-furan (I) en 1.4. L'énolate dihydrofuranique qui en résulte (II) subit un clivage par addition d'une seconde molécule d'iodure de méthylmagnésium. On a démontré la structure du produit final (IV) et la présence du groupe butyl tertiaire par des réactions de dégradation et par la synthèse. *2-t-butyl-1.4-dimésityl-3-phénylbutanedione-1.4* (IV) F. 164°,5 par action de CH_3MgJ sur le furane I. *2-t-butyl-1.4-dimésityl-3-phényl-2-butènedione-1.4* (VI) F. 183° par action de bromure de phénylmagnésium sur la *t*-butyldimésitylbutènedione (V). Par réduction catalytique on obtient IV.



La stéréochimie des énols et diénols de la 2-t-butyl-1.4-dimésityl-butanedione-1.4. Preuve de la réduction en 1.4 d'une α-bromocétone; Lutz R. E. et Reveley W. G. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3180-3189). — On a préparé une série de dérivés de la *2-t*-butyl-1.4-dimésityl 1.4-dicétone ( ) par la réaction de CH_3MgI avec le *3-mésitoyl-5-mésityl-2-méthylfuran* (I) et par addition de chlorure de *t*-butyl

magnésium en 1.4 au dimésitoyléthylène. On a préparé le *t-butyldimésitylfuran* (II) par déhydratation de la dicétone saturée et par hydrolyse de deux di-énolates (B(a_4). C(a_4). La di-cétone insaturée (III) est obtenue par oxydation des di-énolates. On a isolé un 4-monoénol cristallisé (II) de la dicétone saturée (IV) et en a fait la preuve de structure et de configuration. Trois autres diénolates et un monoénolate stéréoisomère existent, mais n'ont pas été isolés à l'état pur. L'α-bromocétone (V) subit une réduction en 1.4 et une énolisation réductive en 1.4. *2-t-butyl-1.4-dimésitylbutanedione-1.4-énol* (a_4) (VI); F. 197° par condensation de chlorure de *t*-butylmagnésium avec la dimésitylbutènedione (VII). On désigne les deux monoénols étudiés avec les lettres a_4 et b_4, où les chiffres indiquent la position de l'hydroxyle; les trois diénols sont désignés par les lettres A, B et C; pour exprimer le rapport des configurations des diénols avec les monoénols, on ajoute aux majuscules les désignations du monoénol correspondant (p. ex. di-énolate A(a_4). *2-t-butyl-1.4-dimésitylbutanedione-1.4* (IV) F. 112° par traitement alcalin de l'énol VI. *3-t-butyl-2.5-dimésitylfurane* (II) F. 132° par action de HCl sur la *t*-butyldimésitylbutanedione (IV). *4-bromo-3-t-butyl-2.5-dimésitylfurane* (VIII) F. 186°-187° par chauffage de la bromodicétone (V) avec l'anhydride acétique et l'acide sulfurique, puis par bromuration de (II). *2-t-butyl-1.4-dimésityl-2-butènedione-1.4* (IX) par traitement alcalin de la bromodicétone (V) F. 115°. La réduction avec le Zn dans l'acide acétique donne le furane (II). *3-bromo-2-t-butyl-1.4-dimésitylbutanedione-1.4* (V), se décompose entre 100° et 125°, sans F. L'énolisation réductive de (V) avec CH_3MgI donne (VI). La réduction de (V) avec Zn donne la dicétone saturée (IV). Le *di-énolate A*(a_4) (X) se forme dans la réaction entre CH_3MgI et le furane (I). On n'a pas pu le caractériser; son hydrolyse donne le monoénol-a_4 (VI). Le *monoénolate-a_4* (XI) peut être préparé par l'action de CH_3MgBr sur la bromodicétone (V). Le *diénolate-B* (b_4) (XII) se forme au cours de la réaction entre CH_3MgJ ou le bromure de mesitylmagnésium et le monoénolate-a_4 (VI). Le *monoénolate-b_4* (XIII) se forme par la réaction de CH_3MgJ ou du bromure de mésitylmagnésium avec (IV). La réaction procède par étapes et donne finalement le *di-énolate-C*(b_4) (XIV). L'énolisation réductive de (V) impliquerait une coordination entre le Mg et l'oxygène du carbonyle et probablement, en même temps avec le Br en α avec formation d'un anneau de chélation.



Sur un formiate basique de fer; Dubrisay R. et Guillemin A. (*C. R.*, 1944, **218**, 355-356). — Dans une étude sur la corrosion des métaux par le méthanol et ses produits d'oxydation, les auteurs ont observé la production d'un produit jaune, bien cristallisé, qui peut être préparé de la façon suivante: dans un ballon, on verse 1 litre de méthanol, 5 à 10 g de fer et 1 cm³ HCO_2H et on fait barboter un courant d'air sec. On ajoute peu à peu de nouvelles quantités de HCO_2H. On obtient de fines aiguilles jaunes qui répondent à la formule:

$$(HCO_2)Fe(OCH_3)_2.$$

Dans la solution de ce corps dans un acide dilué, on peut caractériser les ions ferriques mais pas d'ions ferreux. Les auteurs pensent que ce produit est identique au diméthoxyferriformiate obtenu par Hoffmann et Bugge (*Ber. disch. Chem. Ges.*, 1907, **40**, 3674) par une toute autre méthode. Le diméthoxyformiate ferrique ne peut fondre sans se décomposer. Il est insoluble dans H_2O, un peu soluble dans le méthanol et dans divers solvants organiques. Il s'hydrolyse au contact de l'eau en donnant d'abord du formiate basique rouge $HCO_2Fe(OH)_2$ et CH_3OH, puis si la réaction se prolonge on obtient du formiate neutre $(HCO_2)_3Fe$ et $Fe(OH)_3$. M. MARQUIS.

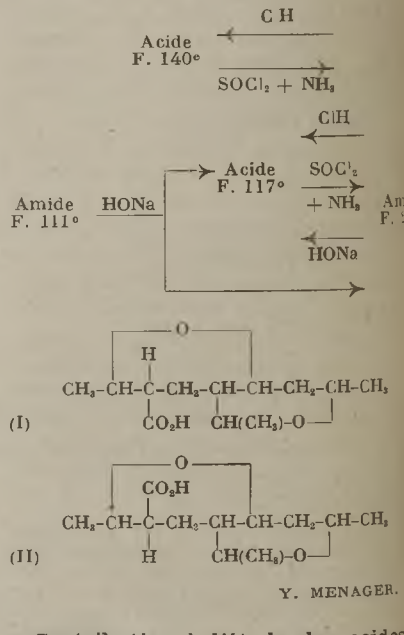
Electrolyse de mélanges avec un nitrate d'adipates, de lévulates et de β-isoamyloxy-propionates; Fichter Fr. et Herndl J. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 229-240). — L'électrolyse d'un mélange d'adipate de Na et de nitrate de Na fournit les dinitrates de butane-diol-1.2, de butane-triol-1.2.4, de butane-triol-1.2.3 et de butane-tétrol-1.2.3.4 (érythrite). Ces nitrates prennent naissance à partir du produit normal d'électrolyse de l'acide adipique, le butène-1 qui est hydrolysé à l'anode en butane-diol-1.2 et aussitôt transformé en nitrate. L'action oxydante à l'anode de Pt en électrolyse de nitrate provoque l'introduction d'autres hydroxyles et forme les butane-triols et l'érythrite. Par électrolyse d'un mélange de lévulate et de nitrate de Na, l'acide lévulique est oxydé en acide succinique, lequel forme ultérieurement les dinitrates d'éthanediol et de butane-diol-1.4, puis ensuite le dinitrate de butane-triol-1.2.4. L'électrolyse d'un mélange de nitrate et de β-isoamyloxypropionate de Na donne le nitrate de l'éther di-isoamylique du butane-triol-1.2.4.
(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur le produit d'addition de l'acide β-élaéostéarique avec l'anhydride maléique; Rinkes I. J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 557-560). — En traitant le produit d'addition de l'acide β-élaéostéarique avec l'anhydride maléique par la poudre de Zn et $(HO)_2Ba$ à 360°-400°, on obtient le *1-hexyl-4-heptylbenzène* $C_{19}H_{32}$ Eb_{10}: 185°-187°, F. — 32°, dont la synthèse a été réalisée de la façon suivante:

$$CH_3(CH_2)_5CH_2OH + C_6H_5NH_2 \longrightarrow$$
$$p\text{-}CH_3(CH_2)_6C_6H_4NH_2 \longrightarrow p\text{-}CH_3(CH_2)_6C_6H_4I$$
$$\xrightarrow{Na} p\text{-}CH_3(CH_2)_6C_6H_4I + CH_3(CH_2)_5I \longrightarrow p\text{-}CH_3(CH_2)_6CH_3$$

En chauffant le 1-hexyl-4-heptylbenzène avec une solution étendue de MnO_4K ou en l'oxydant par CrO_3 dans CH_3CO_2H, on obtient de l'acide téréphtalique.
(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur deux acides diastéréoisomères bisépoxy-(2.6, 8.5$_1$) éthyl-5 nonane carboxylique-3, $C_{12}H_{20}O_4$. Isomérisation et saponification de leurs amides; Badoche M. (*C. R.*, 1943, **216**, 488-490). — Le sel $C_{12}H_{17}O_4Na$ de l'acide bisépoxy-(2.6, 8.5$_1$)-éthyl-5 nonène 3 carboxylique-3, réduit par Ni et H_2 à la température et la pression ambiantes, donne 20 0/0 d'acide isomérisé (nonène-2) qu'on précipite par ClH; de la solution filtrée on isole par extraction à l'éther et cristallisation fractionnées les acides hydrogénés (I) et (II), $C_{12}H_{20}O_4$. *Acide* F. 140°, cristaux massifs; forme hydratée $C_{12}H_{20}O_4.OH_2$, F. 77°-78°; *amide* $C_{12}H_{21}O_3N$ (par action de NH_3 sec sur la solution éthérée des chlorures d'acides), aiguilles feutrées(C_6H_6), F. 84°, donnant à 70°-95° dans le vide $C_{12}H_{21}O_3N$, 0,5 C_6H_6, F. 111° (désolvaté). *Acide* F. 117°, aiguilles, forme hydratée $C_{12}H_{20}O_4.OH_2$, F. 86°; *amide*, aiguilles, F. 239°-240°. La saponification alcaline de ces amides s'effectue, comme on pouvait le prévoir, avec isomérisation, celle-ci, dans le cas de l'amide F. 111°, allant plus vite que la saponification et la précédant. L'ensemble des réactions se résume dans le schéma suivant:



Y. MENAGER.

Contribution à l'étude des acides *d*-gulonique et *d*-idonique; Rehorst K. et Naumann A. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 24-29). — La γ-lactone *d*-gulonique a été transformée par HONa, *n*/2 en *d-gulonate de Na* $C_6H_{11}O_7Na$, aiguilles, $\alpha_D^{20} = 11°,5$; *d-idonales de Na*, $\alpha_D^{20} = -9°,5$, et de *Ba*. $C_{12}H_{22}O_{14}Ba + 2H_2O$, aiguilles, $\alpha_D^{20} = -3°,53$; on a aussi préparé la *γ-lactone-d-idonique* cristallisée en tables, $\alpha_D^{20} = -52°,6$ dans H_2O.
P. CARRÉ.

Préparation des acides trans- et cis-octadécène-9-dioïques-1.18 ; HUNSDIECKER H. (*Ber. dlsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 185-190). — Le bromo-16-hexadécène-9-oate de méthyle α, $Br-(CH_2)_6-CH=CH-(CH_2)_7-CO_2H$ est condensé avec le malonate d'éthyle par Na en un *acide tricarbonique*, F. 69°-70°, qui est déc. à 200° en CO_2 et dans l'*acide dicarbonique* $CO_2H-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-CO_2H$ F. 99°,5-100°,3, *ester méthylique*, F. 32°-33°,5, $Eb_{2,5}$: 205°-208°; ce diacide est transformé par H_2O_2 en *acide octadécanediol-9.10-dioïque-1.18*,

$CO_2H-(CH_2)_7-CHOH-CHOH-(CH_2)_7-CO_2H$, F. 158°,5-159°,5, et par MnO_4K dans l'*acide octadécanediol-9.10-dioïque-1.18* isomère, F. 122°,5-123°,5; l'acide diol F. 158°,5-159°,5 est transformé par BrH en un dibromure, qui, par l'action de Zn fournit l'*acide β-octadécène-9-dioïque-1.18*, F. 69°-70°. L'acide bromohexadécénoïque, F. 42°, est oxydé par MnO_4K en *acide bromo-16-hexadécanediol-9.10-oïque-1*, F. 90°-92°, et par H_2O_2 en *acide bromo-16-hexadécanediol-9.10-oïque-1*, F. 107°-108°; ce dernier, traité par l'acétate d'Ag, puis hydrolysé, fournit un trioxyacide F. 126°, identique avec l'acide α-aleuritique naturel. L'*acide tribromopalmitique*, F. 33°, obtenu à partir de l'acide α-aleuritique, traité par Zn, donne l'*acide β-bromo-hexadécène-9-oïque-1*, dont l'*ester méthylique* Eb_2 : 178°-185°, est condensé avec l'ester malonique en un acide tricarbonique déc. en CO_2 et acide dicarbonique dont l'*ester méthylique*, Eb_3 : 198°-205°, conduit aussi à l'acide β-octadécène-9-dioïque-1.18, F. 69°-70°.

P. CARRÉ.

Condensations. XVI. Acylations et alcoylations diverses des énolates sodiques d'esters aliphatiques. Méthodes pour la synthèse d'esters β-cétoniques α.α-disubstitués et de certains autres composés ; HUDSON B. E. Jr et HAUSER C.A. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3156-3162). — On a transformé plusieurs esters en leurs énolates sodiques à l'aide de sodium triphénylméthyle (I) et on a étudié leurs réactions d'acylation et d'alcoylation. On décrit la préparation de I sur une grande échelle. On prépare les énolates sodiques en mélangeant des solutions éthérées de I et des esters. La formation de l'énolate est indiquée par la disparition de la couleur de I. La réaction suivante a lieu :

$$(C_6H_5)_3CNa + H-\underset{|}{\overset{|}{C}}-COOR \longrightarrow Na[\underset{|}{\overset{|}{C}}-COOR] + (C_6H_5)_3CH$$

L'acylation de l'énolate sodique que l'on n'isole pas, avec l'ester même, a lieu à t. ordinaire. L'isovalérate d'éthyle donne ainsi l'*isovalérylisovalérate d'éthyle* Eb_{16} : 118°-119°. L'énolate de *t*-butylacétate (II) donne, avec le *n*-butyrate d'éthyle un mélange d'esters cétoniques. Il donne avec la *n*-valéronitrile l'*α-acétyl-n-valéronitrile* Eb_{15} : 96°-97°, formé probablement par la réaction suivante :

$$CH_3(CH_2)_2CH_2CN + Na[CH_2COOC(CH_3)_3] \longrightarrow Na[CH_3(CH_2)_2CHCN] + CH_3COOC(CH_3)_3$$

$$CH_3C\leqslant^{O}_{OC(CH_3)} + Na[CH_3(CH_2)_2CHCN] \longrightarrow CH_3COCHCN + NaOC(CH_3)_3$$

$$\underset{|}{\overset{|}{CH_3CH_2CH_2}}$$

L'énolate sodique d'éthyl isobutyrate donne avec l'oxalate d'éthyle l'*α-éthoxalylisobutyrate d'éthyle* Eb_{15} : 122°-123°, *semicarbazone* F. 97°. Rendement 61 0/0.

$$\begin{matrix}COOC_2H_5\\|\\COOC_2H_5\end{matrix} + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow \begin{matrix}COC(CH_3)_2COOC_2H_5\\|\\COOC_2H_5\end{matrix} + NaOC_2H_5$$

$$HCOOC_2H_5 + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow HCOC(CH_3)_2COOC_2H_5 + NaOC_2H_5$$

Le même énolate ne donne que 16 0/0 d'*α-formylisobutyrate d'éthyle* Eb : 165°-168°, *semicarbazone* F. 163°-164°. Les énolates d'éthyl isobutyrate, d'éthyl méthyléthylacétate et d'éthyl diéthylacétate donnent avec des chlorures d'acides les esters β-cétoniques correspondants. Les énolates d'acétate d'éthyle et d'isovalérate d'éthyle donnent principalement les esters diacylés.

$$RC\leqslant^{O}_{Cl} + Na[CR_2COOC_2H_5] \longrightarrow RCOCR_2COOC_2H_5 + NaCl$$

α-acétyl-isobutyrate d'éthyle Eb_{15} : 75°-76°; *α-n-butyryl-isobutyrate d'éthyle* Eb_{760} : 183°-184°; *α-isobutyryl-isobutyrate d'éthyle* Eb_{20} : 109°-111°; *α-benzoyl-isobutyrate d'éthyle* Eb_{15} : 146°-148°; *α-propionyl-méthyléthylacétate d'éthyle* Eb_{15} : 98°-100°; *α-isovéryl-éthyl-méthyl-acétate d'éthyle* Eb_{16} : 116°-119°; *α-benzoyl-méthyl-éthyl-acétate d'éthyle* Eb_{18} : 164°; *α-benzoyl-diéthylacétate d'éthyle* Eb_{20} : 175°-177°. Cette méthode semble la meilleure pour la préparation d'esters β-cétoniques α.α-disubstitués; le rendement varie de 51 à 74 0/0. La condensation de l'isobutyrate d'éthyle avec le chlorocarbonate d'éthyle donne 75 0/0 de *diméthylmalonate de diéthyle* Eb_{18} : 88°, *diamide* F. 267°-268°.

$$C_2H_5OCOCl + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow C_2H_5N_2CC(CH_3)_2COOC_2H_5 + NaCl$$

Dibutyrylacétate d'éthyle Eb_4 : 117°-122° par condensation de l'énolate sodique d'acétate d'éthyle avec le chlorure de *n*-butyryle. Le même énolate donne avec le chlorure de propionyle 15 0/0 de *propionylacétate d'éthyle* Eb_9 : 73°-76° et 39 0/0 de *dipropionyl-acétate d'éthyle* Eb_9 : 98°-100°. L'énolate sodique de l'isovalérate d'éthyle donne avec le chlorocarbonate d'éthyle 13 0/0 d'*isopropylmalonate de diéthyle* Eb_{15} : 98°-108° et 29 0/0 de *2-méthyl-propanetricarboxylate-1.1.1 de triéthyle* Eb_{15} : 150°-152°. L'énolate sodique de l'isobutyrate d'éthyle donne avec l'isocyanate de phényle l'*α.α-diméthylmalonanilide d'éthyle* F. 47°-48°.

$$C_6H_5N=C=O + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow Na[C_6H_5NCOC(CH_3)_2COOC_2H_5] \xrightarrow{\text{acide}} C_6H_5NHCOC(CH_3)_2COOC_2H_5$$

L'énolate sodique de l'isovalérate d'éthyle donne avec le benzènesulfonate d'éthyle l'*α-éthylisovalérate d'éthyle* Eb : 163°-166°.

$$C_2H_5OSO_2C_6H_5 + N[CHCOOC_2H_5] \longrightarrow \underset{|}{\overset{|}{CH(CH_3)_2}} \quad C_2H_5CHCOOC_2H_5 + NaOSO_2C_6H_5$$

$$\underset{|}{\overset{|}{CH(CH_3)_2}}$$

Le même énolate donne avec l'α-bromo-isobutyrate d'éthyle 30 0/0 de *tétraméthylsuccinate d'éthyle* Eb : 238°-240°; *anhydride tétraméthylsuccinique* F. 145°-146°

$$C_2H_5OC-\underset{|}{\overset{|}{C}}-Br + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow C_2H_5OC-C(CH_3)_2-C(CH_3)_2-COOC_2H_5 + NaBr$$

Avec l'oxyde d'éthylène on obtient 55 0/0 d'*α.α-diméthylbutyrolactone* Eb : 195°,5-197°,5.

$$CH_2-CH_2 + Na[C(CH_3)_2COOC_2H_5] \longrightarrow \underset{O}{\overset{|}{CH_2}}-CH_2-C(CH_3)_2-COOC_2H_5 \longrightarrow CH_2-CH_2-C(CH_3)_2-C=O + NaOC_2H_5$$

Le mécanisme de réactions d'élimination. I. La décomposition de bases quaternaires d'ammonium et d'esters de xanthate ; STEVENS P. G. et RICHMOND J. H. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3132-3136). — La décomposition du pinacolyltriméthylammonium hydroxyde (I) à 100°-160° donne 52 0/0 de l'amine mixte (II) et d'alcool méthylique et 48 0/0 de *t*-butyléthylène et triméthylamine. A 30° les produits de réaction sont 100 0/0 de *t*-butyléthylène et de triméthylamine.

$$(t\text{-}C_4H_9CH(CH_3)_2)^+OH^- \quad N(CH_3)_3 \quad (I)$$

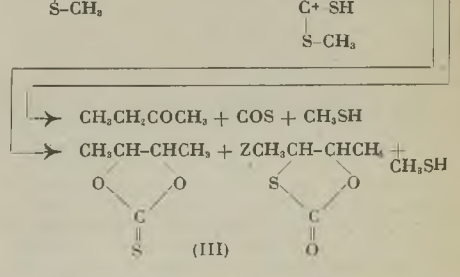
30°, 100-160° → 52 0/0 $t\text{-}C_4H_9CH(CH_3)N(CH_3)_2$ + CH_3OH

30° → 48 0/0 $t\text{-}C_4H_9CH=CH_2 + (CH_3)_3N$

100 0/0 $t\text{-}C_4H_9CH=CH_2 + (CH_3)_3N$

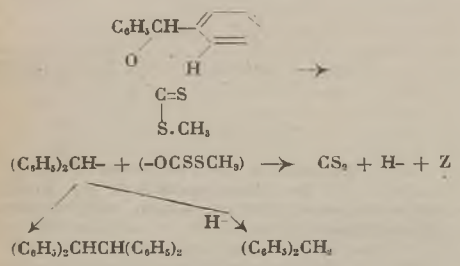
La formation de radicaux libres peut être exclue pour cette réaction, puisqu'elle aurait donné lieu à la naissance de néohexane et de triméthyl-cyclopropane que l'on n'a pas trouvés. Il n'y a pas, non plus, d'oléfines ayant subi de transposition; ceci élimine la possibilité d'une scission entre l'azote et le carbone, avant l'élimination de l'hydrogène en β. Les auteurs pensent qu'il y a d'abord formation d'une liaison hydrogène *intermoléculaire* entre l'hydrogène en β et l'anion et que le proton est ensuite complètement enlevé.

Le monoxanthate du 2.3-butylèneglycol donne, par décomposition, un thiocarbonate cyclique (III), de la méthyl-éthyl-cétone et du méthyl mercaptan.



Ici aussi on admet la formation d'une liaison hydrogène, puis perte d'un proton, suivie d'une scission carbone-oxygène. Le xanthate de benzhydryle donne le diphénylméthane, le tétraphényléthane et CS_2. Pour les xanthates aromatiques on pense à l'existence de radicaux libres. *Pinacolylamine* Eb_{755} : 103°-104°, par réduction de pinacolone

avec le formiate d'ammonium; *pinacolyldiméthylamine* Eb_{750}: 129°-130°; *Monoxanthate de 2.5-butylène-glycol* à partir du glycol, en présence de Na et CS_2, puis méthylation avec CH_3I. *Thiocarbonate* (III) huile rouge-orange Eb_9: 87°. *Benzhydrylxanthate*, à partir du benzhydrol avec CS_2, en présence de Na, puis méthylation avec CH_3I.



Détermination des constantes de dissociation de quelques chlorures d'énol-bétaïnium; GUSTAFSSON C. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 66-69). — La constante de dissociation du *chlorure de diméthyl-1.1-dioxo-3.-5pipéridinium*:

$$[(CH_3)_2N(CH_2{-}CO)_2CH_2]Cl$$

est K = 1,51. Les *chlorures de diméthyl-1.1-dioxo-3.5-bromo-4...*, et *iodo-4...*, F. 202°-205° et 170°, sont complètement hydrolysés en solution aqueuse. P. CARRÉ.

La séparation des aminoacides par chromatographie de leurs complexes de cuivre; WIELAND T. et FREMEREY H. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 234-237). — La chromatographie des complexes de Cu des aminoacides sur gel de SiO_2, permet de séparer les aminoacides dans l'ordre suivant de vitesse de dépôt, sérine, glycine < oxyproline < alanine < valine, proline, leucine, méthionine. P. CARRÉ.

Sur la synthèse de la β-alanine; RUGGLI P. et BUSINGER A. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 35-39). — Les auteurs ont étudié divers procédés de synthèse de la β-alanine à partir de l'acide cyanacétique. Le meilleur procédé consiste à hydrogéner le cyanacétate neutre de potassium en présence d'une solution d'ammoniaque dans CH_3OH et de nickel Raney à 80° et sous une pression de 130 atmosphères. On obtient ainsi un rendement de 75 0/0 en β-alanine pure cristallisée.

(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur les nitriles maléique et fumarique; JENNEN J. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 199). — On peut obtenir le nitrile maléique par action du cyanure cuivreux sur le diiodoacétylène-*cis* Eb_{13} = 99°-99°,5 F. 32°,2-32°,6. Soluble dans l'éther, l'alcool, le benzène, l'acétone; peu soluble dans l'eau froide. L'auteur donne des tableaux de constantes, *d* et *n*, à différentes températures; on y peut constater que l'exaltation de réfraction moléculaire du système à double conjugaison $\equiv C-C=C-C\equiv$ est double pratiquement de celle qui est due aux systèmes qui ne renferment qu'une conjugaison $=C-C=C-C\equiv$. Par action de l'acide sulfurique le *nitrile fumarique* donne le *diamide fumarique* (F. 309°) tandis que le *nitrile maléique* fournit l'amide acide ou *acide malamique* F. 172°-173°. Par action de la soude en présence de NO_3Ag, il semble que le nitrile maléique donne une combinaison métallique, tandis que le nitrile fumarique ne donnerait rien. M. BACKÈS.

Sur les nitriles maléique et citraconique; BRUYLANTS P. et JENNEN J. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 197). — Le produit obtenu par van de Straeten et Dewolf par action de P_2O_5 sur l'amide maléique n'est pas, comme l'ont cru ces auteurs, le *nitrile* maléique, mais l'*imide* maléique. De même pour l'amide citraconique. M. BACKÈS.

Synthèse et étude réfractométrique des nitriles saturés α-méthylés; DE HOFFMANN C. et BARBIER E. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1936, **45**, 565). — Le méthylcyanacétate d'éthyle sodé est traité par l'éther haloïde bromé qui correspond au radical R que l'on veut introduire dans la chaîne; l'ester alcoyl-méthyl-cyanacétique obtenu est saponifié par HOK alcoolique; l'acide cyanacétique-méthyl-alcoylé est ensuite mis en liberté et distillé sous pression réduite, de façon à le décarburer. *Eb. des esters alcoyl-méthyl-cyanacétiques*: R–C(CH$_3$)(CN)CO$_2$C$_2$H$_5$. — R=C$_1$H$_5$, Eb_{12} = 84°-85°; –C$_3$H$_7$, Eb_{11} = 96°-97°; –C$_4$H$_9$, $Eb_{10,5}$ = 105°-106°; –C$_6$H$_{11}$, $Eb_{10,5}$ = 118°-119°; –C$_6$H$_{13}$, $Eb_{10,5}$ = 132°-133°; –C$_7$H$_{15}$, $Eb_{10,5}$ = 143°-144°; –C$_8$H$_{17}$ $Eb_{10,5}$ = 155°-156°; –C$_9$H$_{19}$, $Eb_{11,5}$ = 167°-168°; –C$_{10}$H$_{21}$, Eb_{12} = 180°-181°; –C$_{12}$H$_{25}$, $Eb_{10,5}$ = 204°-205°. — *F. des amides α méthylés*: R–CH(CH$_3$)–CONH$_2$. — R=CH$_3$, 126°,8; –C$_2$H$_5$, 111°,4; –C$_3$H$_7$, 79°,6; –C$_4$H$_9$, 69°,2; –C$_5$H$_{11}$, 78°,8; –C$_6$H$_{13}$, 80°,8; C$_7$H$_{15}$, 76°,4; –C$_8$H$_{17}$, 81°,4; –C$_9$H$_{19}$, 85°,4; –C$_{10}$H$_{21}$, 91°,2; –C$_{12}$H$_{25}$, 96°,8. — *Constantes des nitriles α méthylés*: R=CH$_3$, $Eb_{758,1}$ = 103°,4; d_4^{15} = 0,77525; d_4^{20} = 0,76059; n_γ^{15} = 1,37365; n_D^{15} = 1,37553; n_β^{16} = 1,38003; n_γ^{15} = 1,38356; n_α^{20} = 1,36724; n_D^{20} = 1 36904; n_β^{20} = 1,37353; n_γ^{20} = 1,37685. — R=C$_2$H$_5$, $Eb_{760,2}$ = 125°,2; d_4^{15} = 0,79128; d_4^{20} = 0,77780; n_α^{15} = 1,38998; n_D^{15} = 1,39195; n_β^{15} = 1,39667; n_γ^{15} = 1,40042; n_α^{20} = 1,38370; n_D^{20} = 1,38562; n_β^{20} = 1,39021; n_γ^{20} = 1,39517. — R=C$_3$H$_7$, $Eb_{760,5}$ = 146°,6; d_4^{15} = 0,79747; d_4^{20} = 0,78472; n_α^{15} = 1,40001; n_D^{15} = 1,40204; n_β^{15} = 1,40688; n_γ^{15} = 1,41070; n_α^{20} = 1,39387; n_D^{20} = 1,39588; n_β^{20} = 1,40058; n_γ^{20} = 1,40439. — R=C$_4$H$_9$, $Eb_{761,6}$ = 164°,8; d_4^{15} = 0,80384; d_4^{20} = 0,79169; n_α^{15} = 1,40842; n_D^{15} = 1,41046; n_β^{15} = 1,41545; n_γ^{15} = 1,41941; n_α^{20} = 1,40266; n_D^{20} = 1,40467; n_β^{20} = 1,40965; n_γ^{20} = 1,41345. — R=C$_5$H$_{11}$, $Eb_{761,6}$ = 184°,8; d_4^{15} = 0,80823; d_4^{20} = 0,79644; n_α^{15} = 1,41469; n_D^{15} = 1,41680; n_β^{15} = 1,42187; n_γ^{15} = 1,42585; n_α^{20} = 1,40906; n_D^{20} = 1,41121; n_β^{20} = 1,41616; n_γ^{20} = 1,42007. — R=C$_6$H$_{13}$ Eb_{10} = 85°,4; d_4^{15} = 0,81214; d_4^{20} = 0,80074; n_α^{15} = 1,42020; n_D^{15} = 1,42226; n_β^{15} = 1,42745; n_γ^{15} = 1,43165; n_α^{20} = 1,41466; n_D^{20} = 1,41675; n_β^{20} = 1,42184; n_γ^{20} = 1,42599. — R=C$_7$H$_{15}$, Eb_{10} = 99°,9; d_4^{15} = 0,81561; d_4^{20} = 0,80442; n_α^{15} = 1,42452; n_D^{15} = 1,42669; n_β^{15} = 1,43191; n_γ^{15} = 1,43591; n_α^{20} = 1,41937; n_D^{20} = 1,42145; n_β^{20} = 1,43046; n_γ^{20} = 1,43473. — R=C$_8$H$_{17}$, Eb_{10} = 115°,4; d_4^{15} = 0,81851; d_4^{20} = 0,80757; n_α^{15} = 1,42840; n_D^{15} = 1,43057; n_β^{15} = 1,43588; n_γ^{15} = 1,44008; n_α^{20} = 1,42310; n_D^{20} = 1,42543; n_β^{20} = 1,43046; n_γ^{20} = 1,43373. — R=C$_9$H$_{19}$, Eb_{12} = 133°,4; d_4^{15} = 0,82128; d_4^{20} = 0,81031; n^{15} = 1,43171; n_D^{15} = 1,43387; n_β^{15} = 1,43920; n_γ^{15} = 1,44349; n_α^{20} = 1,42633; n_D^{20} = 1,42843; n_β^{20} = 1,43374; n_γ^{20} = 1,43790. — R=C$_{10}$H$_{21}$, Eb_{13} = 146°,3; d_4^{15} = 0,82380; d_4^{20} = 0,81316; n_α^{15} = 1,43443; n_D^{15} = 1,43669; n_β^{15} = 1,44205; n_γ^{15} = 1,44647; n_α^{20} = 1,42923; n_D^{20} = 1 43150; n_β^{20} = 1,43668. — R=C$_{12}$H$_{25}$, Eb_{12} = 170°,6; d_4^{15} = 0,82765; d_4^{20} = 0,81707; n_α^{15} = 1,43931; n_D^{15} = 1,44152; n_β^{15} = 1,44696; n_γ^{15} = 1,45117; n_α^{20} = 1,43389; n_D^{20} = 1,43618; n_β^{20} = 1.44145.

A partir de ces résultats l'auteur calcule la constante réfractométrique du groupe CH_3; il constate ainsi qu'en général cette constante est un peu plus faible que celle qu'on déduit des nitriles normaux. M. BACKÈS.

COMPOSÉS AROMATIQUES

La réaction de Wurz-Fittig. I; SIRKS J. F. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 193-196). — L'auteur étudie la condensation du 1.3-dibromopropane, du 1.2-dibromopropane et du 2.3-dibromobutane avec le bromobenzène en présence de Na. Dans le cas du 1.3-dibromopropane, on obtient le 1.3-diphénylpropane. Avec le 1.2-dibromopropane, il se forme surtout du propylène et avec le 2.3-dibromobutane du pseudobutylène. La synthèse des paraffines normales diphénylées par condensation des paraffines dibromées avec le bromobenzène en présence de Na n'est possible que si les 2 atomes d'halogènes occupent les deux positions terminales. Si les 2 atomes d'halogènes se trouvent sur 2 atomes de C voisins, il y a enlèvement de ces 2 atomes d'halogènes avec formation d'un hydrocarbure non-saturé.

(Anglais.) M. MARQUIS.

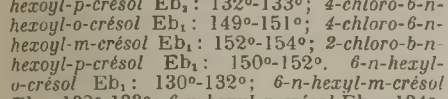
Recherches sur la fusion alcaline des acides benzène-sulfoniques; FIERZ-DAVID H. E. et STAMM G. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 364-370). — La fusion alcaline de l'acide benzène-disulfonique-1.3 vers 350° avec un excès d'alcali de 100 0/0 donne 80 0/0 de résorcine avec un peu de phénol. L'acide benzène-disulfonique-1.4 donne 5 0/0 de résorcine avec un peu de phénol. La fusion alcaline de l'acide phénolsulfonique-1.4 ne donne pratiquement pas de résorcine. L'acide chlorobenzènesulfonique-1.4 donne un très mauvais rendement en résorcine. Le chlorophénol-1.4, par fusion alcaline à 280° donne surtout du phénol à côté de dioxydiphényle et d'acide formique. La fusion alcaline de l'acide naphtalène-sulfonique-2 vers 310°-330° donne 50 0/0 de naphtol-2.

(Allemand.) M. MARQUIS.

La préparation et les propriétés des trois *n*-hexyl-crésols isomères et de leurs dérivés chlorés; SAH P. P. T. et ANDERSON H. H. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3164-3167). — On estérifie les trois crésols isomères avec le chlorure de caproyle et en prépare les *n*-hexoyl-crésols par la transposition de Fries. La réduction de Clemmensen donne les *n*-hexylcrésols. Par l'action de SO_2Cl_2 on en prépare les *n*-hexylcrésols monochlorés que l'on obtient aussi dans une deuxième série d'essais par

chloruration des crésols, estérification avec le chlorure de *n*-caproyle, etc. *n-caproates de*: *o-crésol* Eb: 263°-264°; *m-crésol* Eb: 280°-283°; *p-crésol* Eb: 268°-270°. *4-chloro-o-crésol* Eb: 280°-283°; *4-chloro-m-crésol* Eb: 286°-288°; *2-chloro-p-crésol* Eb: 283°-285°; *6-n-hexoyl-o-crésol* Eb_1: 131°-132° *b-n-hexoyl-m-crésol* Eb_4: 135°-137°; *b-n-hexoyl-p-crésol* Eb_3: 132°-133°; *4-chloro-6-n-hexoyl-o-crésol* Eb_1: 149°-151°; *4-chloro-6-n-hexoyl-m-crésol* Eb_1: 152°-154°; *2-chloro-b-n-hexoyl-p-crésol* Eb_1: 150°-152°. *6-n-hexyl-o-crésol* Eb_1: 130°-132°; *6-n-hexyl-m-crésol* Eb_1: 132°-133°; *6-n-hexyl-p-crésol* Eb_1: 134°-135°; *4-chloro-6-n-hexyl-o-crésol* Eb_1: 140°-142°; *4-chloro-6-n-hexyl-m-crésol* Eb_2: 150°-152°; *2-chloro-6-n-hexyl-p-crésol* Eb_1: 137°-139°.

Sur les polymères du méthylchavicol. Le 1.5-dianysyl-4-méthyl-pentène-1; Van der Zanden J. M., de Vries G. et Westerhof P. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 383-392). — L'étude de la structure du produit F. 47° obtenu au cours de la polymérisation du méthylchavicol par la chaleur montre que ce composé est un dimère du méthylchavicol. C'est le 1.5-dianisyl-4-méthyl-pentène-1



Au cours de cette recherche, les nouveaux composés suivants ont été préparés: *acide β-anisoyl-n-butyrique* F. 70° (*oxime* F. 138°); *acide β-méthyl-γ-hydroxy-γ-anisyl-n-butyrique* dont la *lactone* F. 93°; *acide β-méthyl-γ-anisyl-n-butyrique* F. 29° (*amide* F. 101°); *ester éthylique de l'acide α-méthyl-β-anisylpropionique* Eb_5: 150°-155°; *alcool α-méthyl-β-anisylpropylique* Eb_3: 126°-127°; *bromure α-méthyl-β-anisyl-propylique* Eb_2: 134°-136°; *ester diéthylique de l'acide (2-méthyl-3-anisyl-propyl)-malonique* Eb_{13}: 220°; *acide γ-méthyl-δ-anisyl-n-valérique* F. 84°-85°; *1.5-dianisyl-4-méthyl-1.2-dibromopentane* F. 132°.

(Français.) M. MARQUIS.

Sur la polymérisation du méthylchavicol et de l'éthylchavicol. Le 1.6-dianisyl-hexadiène 1.5 et le 1.6-diphénétyl-hexadiène-1.5; Van der Zanden J. M., de Vries G. et Westerhof P. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 283-288). — L'étude par la voie analytique et par la voie synthétique du produit F. 166° obtenu lors de la polymérisation à 150° du méthylchavicol montre que ce composé est le 1.6-di-anisyl-hexadiène-1.5. En étudiant de la même façon le produit F. 156° obtenu lors de la polymérisation à 150°-160° de l'éthylchavicol, on l'a identifié comme étant le 1.6-diphénéthyl-hexadiène-1.5. Ces deux composés ne sont pas des dimères mais des substances qui pourraient se former à partir des dimères par perte de 2 atomes de H.

(Français.) M. MARQUIS.

Mode de synthèse d'éthers-oxydes phénoliques; Pajeau R. (*C. R.*, 1944, **218**, 236-238). — L'alcoylation des composés aromatiques au moyen d'alcool et de SO_4H_2 est influencée par la nature des substituants dans le noyau. Les radicaux NO_2, NH_2, SO_3H contrarient la réaction tandis que les halogènes, les groupements alcoyle et hydroxyle orientent les substitutions ultérieures en para. Dans ce travail, l'auteur donne les résultats obtenus au cours de recherches sur la condensation d'un alcool et d'un éther-oxyde phénolique en présence de SO_4H_2. On opère de la façon suivante: 400 g de SO_4H_2 $d = 1,70$ sont introduits en 1 demi-heure dans un mélange de 1 mol. d'éther-oxyde et 0,5 mol. d'alcool, agité et maintenu à 70° pendant 1 heure. Le rendement en dérivé *para* est de 40 à 50 0/0 par rapport à l'alcool. Dans ces conditions, l'alcool isobutylique forme avec l'anisol, le *p*-méthoxytertiobutylbenzène $C_{11}H_{16}O$ et avec le phénétrol, le *p*-éthoxytertiobutylbenzène $C_{12}H_{18}O$. Le radical isobutyle est isomérisé en tertiobutyle: si l'on substitue l'alcool butylique tertiaire à l'alcool isobutylique on obtient les mêmes corps comme le confirme l'identité des spectres Raman. L'alcool butylique *sec.* et l'anisol donnent le *p*-méthoxybutyl-*sec.*-benzène $C_{11}H_{16}O$. Avec l'alcool benzylique, il se forme le *p*-méthoxybenzylbenzène $C_{14}H_{14}O$. Dans la condensation du cyclohexanol et de l'anisol, on recueille outre le *p*-méthoxycyclohexylbenzène $C_{13}H_{18}O$, une solution de ce dernier dans son isomère ortho. L'alcool isobutylique et l'oxyde de phényle donnent le *p*-phénoxytertiobutylbenzène. Ainsi la substitution d'un radical alcoyle à un atome de H du noyau benzénique peut s'effectuer au moyen d'alcool et de SO_4H_2 dans le cas où le noyau renferme un groupement alcoxy: c'est une méthode permettant de réaliser aisément la synthèse d'éthers-oxydes phénoliques à partir de corps possédant déjà cette fonction.

M. MARQUIS.

Synthèse de la vératrylacétone, de la gayacylacétone et de leurs acides α-sulfoniques; von Wacek A. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 85-90). — La *vératrylacétone*, ou diméthoxy-3.4-phénylacétone, Eb_{10}: 159°-163°, a été préparée avec un rendement de 37 0/0 de la théorie, à partir de l'éther méthylique de l'isoeugénol, par l'intermédiaire du dibromure, de l'α-oxy-β-bromure et de l'oxyde Ar–CH–CH–CH_3; *acétate*, F. 45°-47°,

Eb_{12} = 188°-190°; *dérivé α-bromé, acétate* de ce dernier, F. 100°-101°; *acide α-sulfonique*, F. 165°-167°. La *gayacylacétone*, ou oxy-4-méthoxy-3-phényl-acétone, Eb_{10}: 171°-172°, a été transformée en *acide α-sulfonique* correspondant, F. 147°-149°, *sel de Na*:

$C_{11}H_{13}O_6SNa + H_2O$,

F. 230°-232°; *α-acétylgayacyl-α-acétoxyacétone*, F. 95°-96°.

P. CARRÉ.

Sur la condensation de la butanone avec les aldéhydes; Haeussler H. et Brugger C. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 152-158). — La condensation de la butanone avec l'aldéhyde cinnamique fournit la *méthyl-3-phényl-6-hexadiénone-2*,

$C_6H_5–CH = CH–CH = C(CH_3)–CO–CH_3$.

F. 71°-72°, Eb_{20} = 188°-190°, *semicarbazone*, F. 229°-231°, *phénylhydrazone*, F. 167°-170°, oxydée par ClONa en *acide méthyl-1-phényl-4-buladiène-1.3-carbonique-1*, F. 158°-160°, hydrogénée en *méthyl-3-phényl-6-hexanone-2*, Eb_6: 130°-131°, *semicarbazone*, F. 95°-97°, puis en *méthyl-3-phényl-6-hexanol-2*, Eb_5: 120°-121°. La butanone et l'aldéhyde *p*-méthoxycinnamique donnent la *méthyl-3-p-méthoxy-phényl-6-hexadiénone-2*, F. 91°-92°. *semicarbazone*, F. 216°-218°; *phénylhydrazone*, F. 156°-158°. L'aldéhyde crotonique et la butanone fournissent la *méthyl-3-heptadiène-3.5-one-2*, oxydée par ClONa en acide α-méthylsorbique, F. 93°-95°.

P. CARRÉ.

L'oxydation de l'acide phtalique par le permanganate de potassium; Leman A. et Delannoy M. (*C. R.*, 1944, **218**, 322-324). — Les taux d'oxydation permanganique de l'acide phtalique varie énormément suivant les conditions. On obtient l'oxydation presque totale avec SO_4H_2 en quantité suffisante, mais très dilué. En milieu faiblement acide, *p*H initial de 1,8, l'oxydation commence vers 45°, est déjà rapide à 60°, atteint le maximum presque immédiatement à 75° et immédiatement à l'ébullition. En milieu fortement acide, *p*H initial de 0,8, l'oxydation est nulle à 60° et ne commence que vers 80°, avec une vitesse plus faible qu'en milieu faiblement acide; le maximum n'est atteint qu'après 15 à 20 minutes de chauffage à 80° ou à l'ébullition. Il semble donc qu'il faille admettre deux mécanismes différents d'oxydation suivant l'acidité faible ou forte du milieu. La réaction primaire pourrait être: d'une part la fixation de deux hydroxyles sur une double liaison et formation d'un α-glycol dérivé du cyclohexadiène, d'autre part l'hydroxylation d'un atome d'hydrogène du noyau et formation d'acide hydroxyphtalique.

M. MARQUIS.

Quelques nouveaux sels et esters des acides dinitro-3.5-oxy-4-benzoïque et nitro-5-oxy-4-amino-3-benzoïque; Nevole J. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 61-64). — *Dinitro-3.5-oxy-4-benzoates* de: Na, $C_7H_3O_7N_2Na_3$, existe sous 2 formes, jaune et rouge. *Am*, jaune $+2\ H_2O$ au-dessous de 60°, rouge $+ 0,5H_2O$ au-dessus de 80°, déc. à 140° en acide et NH_3, *Sr* $+ 3H_2O$, *Mg* $+ 2H_2O$, *Cu*, anhydre, *Pb* $+ 3H_2O$; *esters, méthylique, éthylique, propylique*, F. 46°; *butylique*, F. 59°. La réduction de l'acide par Am_2S fournit l'*acide nitro-5-oxy-4-amino-3-benzoïque*, F. 237°, *dérivé N-acétylé*, F. 243°; *ester méthylique*, F. 149°; *dérivé N-acétylé* de ce dernier, F. 170°; *ester éthylique*, F. 121°; *dérivé N-acétylé, ester propylique*, F. 91°; *dérivé N-acétylé*, F. 114°; *ester butylique*, F. 88°, *dérivé N-acétylé*, F. 126°; l'acide libre et son ester méthylique ont été diazotés et copulés avec le phénol dans les *azoïques* $C_7H_4NO_2–N = N–C_6H_5O$ et $C_6H_4NO_3–N = N–C_6H_6O$, rouges.

P. CARRÉ.

Sur la résolution et les propriétés de la forme mésoïdique du 1-phényl-1.2-diaminopropane; Froentjes W. et Dijkema K. M. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 723-728). — La séparation complète de la forme méso et de la forme racémique du 1-phényl-1.2-diaminopropane peut être réalisée à l'aide des perchlorates de nickel. La forme mésoïdique a été résolue en ses isomères optiques par la cristallisation fractionnée des bitartrates dans CH_3OH. Les picrates des deux isomères optiques fondent à 222°.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Sur la couleur et la constitution de quelques dérivés benzéniques aminés. I; Heertjes P. M., Bakker R. et Van Kerkhof J. C. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 737-744). — Les auteurs ont déterminé les spectres d'absorption des composés suivants: N-diméthylaniline, N-diéthylaniline, N-dipropylaniline, *p.p'*-tétraméthyldiamino-triphénylméthane (leuco-vert malachite), *pp'*-tétraéthyldiaminotriphénylméthane (leuco-vert brillant), *pp'*-tétrapropyldiaminotriphénylméthane (leuco-vert propylmalachite), *pp'*-tétraméthyldiaminotriphénylcarbinol (base carbinol du vert malachite) et ont étudié le comportement spectrographique de ces dérivés dans des solutions aqueuses acides. Les auteurs étudient également les changements de constitution qui ont lieu lors de la formation des colorants du triphénylméthane par l'addition d'acide à une base carbinol.

(Français.) M. MARQUIS.

Sur la couleur et la constitution de quelques dérivés benzéniques aminés. II; Heertjes P. M., Van Kerkhof J. C. et de Vries K. A. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 745-752). — Dans ce mémoire, les auteurs donnent quelques règles sur l'in-

fluence du groupement diméthylamino, introduit dans le triphénylméthane et son carbinol, sur le spectre d'absorption. Ces règles et le comportement spectroscopique des composés mentionnés dans des solutions aqueuses acides conduisent à la conclusion que dans le changement de constitution qui a lieu lors de la formation des colorants basiques du triphénylméthane, l'atome C central, un groupe basique et le noyau phénylique qui porte ce groupe jouent un rôle.

(Français.) M. MARQUIS.

Remplacement du méthoxyle par l'éthyle dans le diméthoxy-2.3-benzonitrile; RICHTZENHAIN H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 1-6). — Tandis que la réaction de CH_3MgBr sur le diméthoxy-2.3-benzonitrile conduit à la diméthoxyacétophénone attendue, la réaction de C_2H_5MgBr donne principalement l'*éthyl-2-méthoxy-2-benzonitrile*, F. 35°, $Eb_{1,5}$: 102°, avec un peu de *diméthoxy-2.3-propiophénone*, $Eb_{0,2}$: 97°-98°, *dinitrophénylhydrazone*, F. 136°-137°, et de *méthoxy-2-éthyl-2-propiophénone*, $Eb_{0,2}$: 82°-84°, l'éthyl-2-méthoxy-3-benzonitrile a été hydrolysé en *amide*, F. 114°, *acide*, F. 121°-122°, *méthoxy-2-éthyl-3-aniline*, Eb_{12}: 121°, *éther monométhylique de l'éthyl-2-résorcine*, Eb_{11}: 110°-118°, *dinitrobenzoate*, F. 122°, et *éthyl-2-résorcine*, F. 98°-99°, *diacétate*, F. 68°, ce qui démontre sa constitution. La substitution de RO par C_2H_5 se produit également dans le cas du *méthoxy-3-allyloxy-2-benzonitrile*, $Eb_{0,6}$: 113°, obtenu par déshydratation de l'*oxime de l'éther allylique de l'o-vanilline*, F. 51°, et du *méthoxy-3-benzyloxy-2-benzonitrile*, Eb_1: 177°, obtenu à partir de l'*éther benzylique de* l'*o-vanilline*, F. 45°, par l'intermédiaire de son *oxime*, F. 80°. La réaction de C_2H_5MgBr sur le *méthoxy-3-acétoxy-2-benzonitrile*, F. 49°, $Eb_{0,3}$: 104°, est normale, et fournit la propiophénone correspondante. P. CARRÉ.

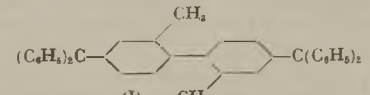
La préparation du 4-amino-1.2-éthylènedioxybenzène et de quelques colorants azoïques qui en dérivent; HEERTJES P. M. et DAHMEN E. A. M. F. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 620-624). — Description de la préparation du 4-amino-1.2-éthylènedioxybenzène par réduction cathodique du composé 4-mononitré correspondant. Ce composé aminé se laisse facilement diazoter et par copulation avec différents composés azoïques: acide γ, acide chromotropique, acide H, acide R, on obtient des nouveaux colorants azoïques de teintes brillantes et d'une bonne solidité.

(Anglais.) M. MARQUIS.

La réaction de l'acide acétique sur la phénylhydrazone de l'aldéhyde formique; HESSE L. et BARKE A. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 95-99). — La réaction de l'acide acétique sur la phénylhydrazone de l'aldéhyde formique fournit une substance $C_9H_{10}O_2N_2$, F. 168°, qui doit être considérée comme la N-méthyl-O-acétyl-*p-aminophénylhydroxylamine* $NH_2-C_6H_4-N(CH_3)(O.CO.CH_3)$, *chlorhydrate*, F. 135° (déc.); en effet la saponification et la désamination de cette substance donne la *N-méthylphénylhydroxylamine*, F. 138° (déc.), *dérivé O-acétylé-N-acétylé*, $C_{11}H_{14}O_3N_2 + 3C_4H_6O_3$, inf. 300°, *dérivé benzylidénique du dérivé O-acétylé*, F. 183°; l'oxydation de l'hydroxylamine ci-dessus donne de la quinone.

P. CARRÉ.

L'influence du groupe méthyle dans le système p.p'-bis-(diarylméthyl)-diphényle; MÜLLER E. et HERTEL E. (*Ann. chem.*, 1944, **555**, 157-186). — Tandis que le *p.p'*-bis-(diphénylméthyl)-diphényle est diamagnétique, son produit de substitution par deux groupes méthyle en ortho dans le diphényle, le *p.p'-bis-(diphénylméthyl)-diméthyl-2.2'-diphényle* (I), est paramagnétique, ce qui indique que (I) a la constitution d'un biradical; (I) est obtenu à partir de la *méthyl-3-iodo-4-benzophénone*, F. 78°, condensée par Cu en diméthyl-2.2'-*dibenzoyl-4.4'-diphényle*, F. 156°, condensé à son tour avec C_6H_5Li en *bis-4.4'-(diphényloxyméthyl)-diméthyl-2.2'-diphényle*, F. 177°, et par le chlorure d'acétyle en *bis-4.4'-(diphénylchlorométhyl)-diméthyl-2.2'-diphényle*, F. 210°-213°, lequel + Ag donne (I). Le *p.p'-bis-*



(I)

(diphénylméthyl)-diméthyl-3.3'-diphényle est également paramagnétique, donc à l'état de biradical; il a été obtenu à partir du diméthyl-3.3'-diphényldinitrile-4.4', qui, avec C_6H_5Li, conduit au *diméthyl-3.3'-dibenzoyl-4.4'-diphényle*, F. 157°, lequel est transformé successivement en *bis-4.4'-(diphényloxyméthyl)-diméthyl-3.3'-diphényle*, F. 197°, puis en *bis-4.4'-(diphénylchlorométhyl)-diméthyl-3.3'-diphényle*, F. 205°-206° (déc.), qui est traité par Ag. Le *bis-4.4'-(phényl-o-tolylméthyl)-diphényle* $[(CH_3-C_6H_4)(C_6H_5)C-C_6H_4-]_2$ est diamagnétique et doit répondre à la constitution d'une diphénoquinone; on l'obtient à partir du *p.p'*-dibenzoyldiphényle, condensé avec le bromure d'*o*-tolyle-Mg en *p.p'-bis-6-phényl-o-tolyloxyméthyl)-diphényle*, F. 245°; et par l'intermédiaire du *p.p'-bis-(phényl-o-tolyl-chlorométhyl)-diphényle*, F. 246°,5 (déc.). Le *bis-4.4'-(phényl-m-tolylméthyl)-diphényle*, est également diamagnétique, il est obtenu de manière analogue, par l'intermédiaire du *p.p'-bis-(phényl-m-tolyl-oxyméthyl)-diphényle*, F. 88°,5, et du *p.p'-bis-(phényl-m-tolylchlorométhyl)-diphényle*, F. 165°-166°. P. CARRÉ.

Sur l'absorption ultraviolette de la benzoïne et sur une combinaison de la benzoïne avec l'aldéhyde formique; SCHACHENSTEIN E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 19-22). — L'étude du spectre d'absorption de la combinaison de CH_2O avec la benzoïne et la comparaison de ce spectre avec ceux de la dibenzylcétone, de la désoxybenzoïne et de la benzoïne, indique que cette combinaison a pour constitution:

$C_6H_5-C(OH)(CH_2OH)-CO-C_6H_5$,
et non $C_6H_5-C(OH)(CHO)-CHOH-C_6H_5$.

P. CARRÉ.

Obtention des thréo- et érythro-diphényl-1.2-chloro-2-éthanol par estérification chlorhydrique indirecte de l'hydrobenzoïne et de l'isohydrobenzoïne; REULOS D. et LE TELLIER S. (*C. R.*, 1943, **217**, 698-700). — En faisant agir à froid $SOCl_2$ sur l'hydrobenzoïne et sur la *dl*-isohydrobenzoïne, on obtient les esters sulfureux cycliques bien cristallisés fondant respectivement à 171° et à 84°. En chauffant ces sulfites en solution dans le dioxane en présence de la quantité théorique de gaz chlorhydrique, on obtient les chlorhydrines fondant respectivement à 77° (exhydrobenzoïne-*cis*) et à 47° (ex *dl*-isohydrobenzoïne-*trans*). La chlorhydrine érythro (*cis*) est transformée par HOK en époxyde *trans*, l'oxyde de stilbène F. 69°; de même la chlorhydrine thréo (*trans*) donne avec HOK un époxyde *cis*, le *d.l*-oxyde d'isostilbène F. 42°. En faisant agir Cl_5P sur les chlorhydrines, on obtient les deux dichlorures de stilbène correspondants: la chlorhydrine érythro (*cis*) conduisant au dichlorure méso (*cis*) F. 193° et la chlorhydrine thréo (*trans*) au *d.l*-dichlorure F. 95°. Ainsi dans l'estérification chlorhydrique de ces 2 chlorhydrines par Cl_5P, il n'y aurait pas inversion de Walden. M. MARQUIS.

COMPOSÉS A NOYAUX CONDENSÉS

Sur les sels de phénylhydrindénium de l'oxy-oxo-diisohomogénol et de l'oxy-oxo-diisoeugénol; MÜLLER A. et SZABO L. S. (*Ber. dtsch. Chem. Ges.*, 1944, **77**, 6-12). — *Sels de diméthoxy-5.6-méthyl-2-acétyl-3-(diméthoxy-3.4-phényl)-1-hydrindénium* (de l'oxy-oxo-diiso-homogénol): *sulfates*,

$C_{22}H_{25}O_5.SO_4H$,

F. 210°, forme un *monohydrate* F. 217° et un *dihydrate*, F. 215°, et:

$C_{22}H_{25}O_5.SO_4H.SO_4H_2$,

F. 220°; chlorures, $C_{22}H_{25}O_5Cl + 2H_2O$, F. 137°, et $C_{22}H_{25}O_5Cl.HCl$, F. 135°; *chloroferrate*, $C_{22}H_{25}O_5Cl.FeCl_3$, F. 190°, *chlorozincate*, F. 184°, *chloromercurate*, F. 184°, *chlorostannite* $(C_{22}H_{25}O_5Cl)_2SnCl_2$, F. 208°; *bromures*, $C_{22}H_{25}O_5Br + 2H_2O$, F. 210°, $C_{22}H_{25}O_5Br.HBr$, F. 210°; *iodures*,

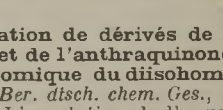
$C_{22}H_{25}O_5I + 2{,}5H_2O$,

F. 153°, $C_{22}H_{25}O_5I.HI$, F. 143°, *nitrate*, F. 118°, *chlorate*, F. 105°, *perchlorate*, F. 224°, *periodate*, F. 170°-172°. *Sels de méthoxy-5-oxy-6-méthyl-2-acétyl-3-(oxy-4-méthoxy-3-phényl)-1-hydrindénium* (de l'acétate d'oxy-oxo-diisoeugénol): *sulfate* $C_{20}H_{21}O_5.SO_4H$, F. 235° *chlorure* $C_{20}H_{21}O_5Cl$, F. 225°; *bromure*, F. 245°; *nitrate*, F. 230°-232°, *perchlorate*, F. 210°-214°. P. CARRÉ.

Sur la dégradation des sels carbéniums de l'oxy-oxo-diisohomogénol; MÜLLER A. et RICHTER P. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 12-16). — Le sulfate de diméthoxy-5.6-méthyl-2-acétyl-3-(diméthoxy-3.4-phényl)-1-hydrindénium est oxydé par H_2O_2 en *α-oxyvératryl-β-vératrylo-propyl-méthylcétone*, $Cl_{23}H_{26}O_7$, F. 129°-130°, *méthanesulfonate*, F. 152°-153°, transformé par HONa à 15 0/0, d'abord en *oxy-2-tétraméthoxy-6.7.3'.4'-méthyl-3-acétyl-4-flavane* $C_{22}H_{26}O_7$, F. 95°, *phénylhydrazone*, F. 208°-210°, puis scindé en acide vératrique et *diméthoxy-5.6-méthyl-2-éthyl-3-coumarone*, F. 29°-30°, *picrate*, F. 94°-96°; cette dernière est oxydée par CrO_3 en *oxy-3-diméthoxy-5.6-méthyl-2-coumarone*, F. 128°-130°, laquelle est hydrogénée sur Pd en *diméthoxy-2.6-méthyl-2-coumarone*, F. 95°-96°.

P. CARRÉ.

Formation de dérivés de la phénylindénone et de l'anthraquinone par oxydation chromique du diisohomogénol; MÜLLER A. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 159-163). — L'oxydation de l'oxyoxodiisohomogénol par CrO_3 ou par MnO_4K fournit l'*oxy-1-diméthoxy-5.6-oxo-3-méthyl-2-(diméthoxy-3.4-phényl)-1-hydrindène* (I), F. 151°-152°,



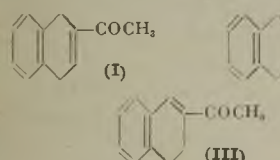
(I)

déshydraté par HONa en *diméthoxy-5.6-méthyl-2-(diméthoxy-3.4-phényl)-1-indénone-3*, F. 195°, *oxime*, F. 220°-222°, oxydée par CrO_3 en *tétraméthoxy-3.4.3'.4'-pyruvyl-6-benzophénone* ou *pyruvyl-5-vératroyl-4-vératrol*.

$(CH_3O)_2C_6H_2(CO.CO.CH_3)$–CO–$C_6H_3(OCH_3)$ F. 134°, condensé avec l'o-phénylène-diamine en une *quinoxaline* $C_{36}H_{24}O_5N_2$, F. 240°-242°, ce vératroylvératrol, traité par SO_4H_2 concentré dans l'acide acétique, donne le *sulfate de tétraméthoxy-2.3.6.7-oxy-9-anthrone*, qui est hydrolysé et oxydé en *tétraméthoxy-2.3.6.7-anthraquinone*. P. CARRÉ.

L'autoxydation des hydrocarbures sur les peroxydes des dérivés du benzène; Hock H. et Lang S. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 257-264). — Par l'action de l'oxygène, à la lumière ultraviolette, sur certains hydrocarbures, on a obtenu des peroxydes: avec l'*isopropylbenzène* $C_9H_{12}O_2$, $Eb_{9,1}$: 53°, déc. à 165°-170° sans détoner, *sel de Na* $C_9H_{11}O_2Na + 4H_2O$, réduit par le sulfite en diméthyl-phénylcarbinol, scindé par SO_4H_2 à 10 0/0 bouillant avec formation de phénol; avec le *diphénylméthane* $C_{13}H_{12}O_2$, F. 51°, déc. à partir de 135°, réduit en benzhydrol, scindé par SO_4H_2 à 10 0/0 avec formation d'aldéhyde benzoïque; et avec la tétraline, la scission acide du peroxyde a donné de l'acide γ-(*o*-oxyphényl)-butyrique. L'autoxydation de l'indène a donné un composé $(C_{18}H_{16}O)n$, de l'acide melilotique, et du *trans*-hydrindène-glycol. P. CARRÉ.

Quelques réactions de dérivés naphtaléniques; Mousseron M. et Nguyen Phuoc Du (*C. R.*, 1944, **218**, 281-283). — Par l'action du chlorure d'acétyle sur le dihydronaphtalène-1.4, on obtient d'abord une cétone α-chlorée qui, par déchlorhydration avec la diméthylaniline conduit à une *cétone éthylénique* α ou β, Eb_{15}: 170° correspondant à la forme (I) ou (II). Avec le dihydronaphtalène-1.4, le chlorure d'acétyle donne une *cétone éthylénique* (III) Eb_{16}: 173°-175°; *semicarbazone* F. 176° qui, par oxydation, fournit l'acide dihydronaphtalène-3.4-carbonique-2 F. 118°. Le malonate d'éthyle sodé a été mis en réaction avec: le dibromo-2.3-dihydronaphtalène-1.4 (formation de naphtalène); le dibromo-1.2-dihydronaphtalène-3.4 (on a isolé un *acide dihydronaphtalène-acétique* F. 80°) et le dibromo-2.3-naphtane (formation d'*acide* (*octahydronaphtène-1*)*-yl-malonique-3* F. 187°). En faisant réagir le formaldéhyde sur le chlorométhyl-1-naphtalènemagnésium, on obtient le *naphtyl-éthylol-1* F. 61°. CO_2 donne avec le chlorométhyl-1-naphtalènemagnésium une réaction normale. La chloro-2-tétralone-1, chauffée 3 heures avec du méthylate de Na donne le dihydroindène-1.2-carboxyméthyle-1; la chloro-3-tétralone-2 donne dans les mêmes conditions le dihydroindène-1.2-carboxyméthyle-2 (*carbamide* F. 117°):



M. MARQUIS.

Sur un peroxyde de décaline cristallisé; Criegee R. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 22-24). — La décaline fixé l'oxygène à 110°, pour former le *peroxyde de trans-décalyle-9*, $C_{10}H_{18}O_2$, F. 95°-96°, *dérivé benzoylé*:

$C_{17}H_{22}O_3$,

F. 67°-68°, hydrogéné sur Pt en *trans*-décalol-9, F. 52°-53°; il paraît se former un peroxyde isomère qui n'a pu être obtenu cristallisé. P. CARRÉ.

Synthèse du pentyl- et hexyl-α-naphtol; Chi Y. F. et Jang C. T. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3155-3156). — On a condensé l'α-naphtol avec les acides valérianique, isovalérianique et *n*-caproïque pour obtenir les 2-naphtyl-alcoylcétones correspondantes; par réduction d'après Clemmensen on en prépare les 2-alcoyl-naphtols. *2-n-pentanoyl-α-naphtol* Eb_5: 160°-168°, F. 75°,5-76°,5, *oxime* F. 115°-117°, *semicarbazone* F. 163°-165°. *2-i-pentanoyl-α-naphtol* Eb_3: 150°-155°, F. 65°-66°,5 *oxime* F. 149°-151°, *semicarbazone* F. 213°-215°. *2-n-caproyl-α-naphtol* Eb_5: 180°-186°, F. 62°-63°, *oxime* F. 97°-99°, *semicarbazone* F. 183°-184°. *2-n-pentyl-α-naphtol* Eb_5: 130°-135°, F. 45°-46°,5; *2-i-pentyl-α-naphtol* Eb_5: 135°-140°; *2-n-hexyl-α-naphtol* Eb_4: 155°-165°. F. 42°-43°.

Purification d'anthracène; Dermer O. C. et King J. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3232). — On transforme l'anthracène en anhydride anthracène-9.10-endo-α.β-succinique, par réaction avec l'anhydride maléique. Après recristallisation du produit de condensation on le décompose par chauffage avec de la chaux sodée. On obtient 50 0/0 d'anthracène fortement fluorescent, F. 217°.

Sur l'accroissement orienté des cristaux de substances susceptibles de former des composés genre quinhydrone; Willems J. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 17-19). — La cristallisation de l'anthracène dans la ligroïne est orientée par le chloranile; il en est de même du pentachloro- et du pentabromophénol et de la pentachloraniline. P. CARRÉ.

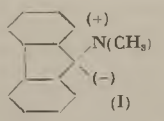
Diènes demi-cycliques et leur application à la synthèse de composés polynucléaires; Backer H. J. et Van der Bij J. R. (*Rec. Trav. chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 561-579). — Les auteurs donnent des méthodes de préparation améliorées pour le vinylcyclopentène et le vinylcyclohexène. La synthèse du 1-vinylcycloheptène-1 a été réalisée de la façon suivante: en traitant le tertioamylate potassique par la cycloheptanone en présence d'acétylène, on obtient le *1-éthynylcycloheptanol-1*, F. 13°,5-14°. Ce composé hydrogéné en présence de Pd-CO_3Ca donne le *1-vinylcycloheptanol-1*, Eb_{11}: 80°-84°, qui, chauffé avec SO_4KH, fournit le *1-vinylcycloheptène-1*, Eb_{13}: 48°. Le *1-éthynylcyclooctanol-1*, F. 41°-42°, obtenu par l'action du tertioamylate potassique sur la cyclooctanone en présence d'acétylène a été hydrogéné en présence de Pd–CO_3Ca. En chauffant le produit de la réaction avec SO_4KH, on obtient le *1-vinylcyclooctène-1*, Eb_{12}: 76°. *2.3-Triméthylène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-3* s'obtient en chauffant en tube scellé le 1-vinylcyclopentène-1 avec SO_2 dans l'éther, F. 73°,5-74°, avec décomposition. Cette sulfone traitée par Br_2 dans CCl_4 donne le *2.3-triméthylène-1.1-dioxo-3.4-dibromothiacyclopentane*, F. 126°. En traitant la sulfone par HOK, on obtient le *2.3-triméthylène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-2* F. 162°-163°. En chauffant le 1-vinylcyclohexène-1 avec SO_2 dans l'éther, on obtient la sulfone brute qui ne cristallise pas et qui est identifiée à l'état de dibromure: *2.3-tétraméthylène-1.1-dioxo-3.4-dibromo-thiacyclopentane*, F. 135°. En traitant la sulfone brute non saturée précédente par HOK, on obtient le *2.3-tétraméthylène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-2*, F. 87°-88°. *2.3-Pentaméthylène-1.1-dioxo-thiacylcopentène-3* action de SO_2 sur le 1-vinylcycloheptène-1 en présence d'une trace de pyrogallol, F. 41°-42° avec décomposition. En traitant cette sulfone par Br_2, on obtient le *2.3-pentaméthylène-1.1-dioxo-3.4-dibromothiacyclopentane* F. 125°-126°. Par l'action de HOK sur la sulfone, il se forme le *2.3-pentaméthylène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-2*, F. 62°,5-63°,5. *2.3-Hexaméthylène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-3* action de SO_2 sur le 1-vinylcyclooctène-1, F. 61°,5-62°,5. Ce composé traité par Br_2 donne le *2.3-hexaméthylène-1.1-dioxo-3.4-dibromo-thiacyclopentane*, F. 127°. Le 1-vinylcyclopentène-1, le 1-vinylcyclohexène-1, le 1-vinylcycloheptène-1 et le 1-vinyl-cyclooctène-1 fixent chacun une molécule d'anhydride maléique en donnant les composés suivants: *acide 1.2.3.6-tétrahydro-3.4-triméthylène-o-phtalique*, F. 191°-192°. *Anhydride-1.2.3.6-tétrahydro-3.4-tétraméthylène-o-phtalique*, F. 52°,5-53°,5, qui, hydrolysé, donne l'*acide* F. 131°-132°, cristaux monocliniques a: b: c = 2,024: 1: 1,027, β = 75°58'. Formes: a = {100}; r = {101}; q = {011}. *Anhydride 1.2.3.6-tétrahydro-3.4-pentaméthylène-o-phtalique*, F. 137°-138°, qui, hydrolyse, donne l'*acide* cristallise avec $0,5H_2O$, F. 193°-194°. *Anhydride 1.2.3.6-tétrahydro-3.4-hexaméthylène-o-phtalique*, F. 131°-132°, qui, hydrolysé, donne l'*acide* F. 152°-153°. Par l'addition d'une molécule de 1-vinylcyclopentène-1, de 1-vinylcyclohexène, de vinylcycloheptène et de vinylcyclooctène à la benzoquinone, on a obtenu les composés suivants: *5.6-triméthylène-5.8.9.10-tétrahydronaphtoquinone-1.4*, F. 94°-95°; *5.6-tétraméthylène-5.8.9.10-tétrahydronaphtoquinone-1.4*, F. 84°,5-85°,5; *5.6-pentaméthylène-5.8.9.10-tétrahydronaphtoquinone-1.4*, F. 101°-102°; *5.6-hexaméthylène-5.8.9.10-tétrahydroquinone-1.4*, F. 84°-86°. La fixation de deux molécules de diènes sur la benzoquinone donne naissance à des octahydroanthraquinones. Les composés suivants ont été préparés: *1.2.5.6-bis-triméthylène-1.4.5.8.11.12.13.14-octahydroanthraquinone-9.10*, F. 192°-194°. Par recristallisation dans CH_3CO_2H, on obtient un isomère F. 285°-286°. *1.2.5.6-bis-tétraméthylène-1.4.5.8.11.12.13.14-octahydroanthraquinone-9.10*, F. 202°-204°. L'oxydation de ce composé par O_2 en présence de butylate de Na donne la *1.2.5.6-bis-tétraméthylène-anthraquinone-9.10*, F. 225°-226°. La réduction de ce composé par la méthode de Clemmensen donne le *1.2.5.6-bis-tétraméthylène-9.10-dihydroanthraquinone*, F. 179°-180°. La déshydrogénation de ce composé par Se donne le *1.2.5.6-tétraméthylèneanthracène*, F. 196°-197°. *1.2.5.6-Bis-pentaméthylène-1.4.5.8.11.12.13.14-octahydroanthraquinone-9.10*, F. 173°-174°,5. L'oxydation de ce composé en solution alcaline donne la *1.2.5.6-bis-pentaméthylèneanthraquinone-9.10*, F. 156°,5-157°, qui, réduite par la méthode de Clemmensen, fournit le *1.2.5.6-bis-pentaméthylène-9.10-dihydroanthracene*, F. 234°-235°. *1.2.5.6-Bis-hexaméthylène-1.4.5.8.11.12.13.14-octahydroanthraquinone*, F. 177°-178°,5. L'oxydation de ce composé donne la *1.2.5.6-bis-hexaméthylène-anthraquinone-9.10*, F. 224°-225°. La réduction de ce composé par la méthode de Clemmensen donne le *1.2.5.6-bis-hexaméthylène-9.10-déhydroanthraquinone*, F. 203°-204°. *1.2-Triméthylène-1.4.11.12-tétrahydroanthraquinone*, F. 203°-204°. *1.2-Triméthylène-1.4.11.12-tétrahydroanthraquinone-9.10*, addition d'α-naphtoquinone au 1-vinylcyclopentène-1, F. 119°,5-120°,5. L'oxydation de ce composé en solution alcaline donne la *1.2-triméthylèneanthraquinone-9.10*, F. 126°,5-127°,5, qui, réduite par Zn et NH_3 fournit le *1.2-triméthylèneanthracène*, F. 102°-103°. On a obtenu de la même façon les composés suivants: *1.2-tétraméthylène-1.4.11.12-tétrahydroanthraquinone-9.10*, F. 102°-103°, cristaux monocliniques a: b: c = 0,820: 1: 0,698, β = 66°49', formes a = {100}, 9 = {011}, m = {110}. *1.2-Tétraméthylèneanthraquinone-9.10*, F. 156°-157°; *1.2-tétraméthylèneanthracène*, F. 104°,5-105°,5. *1.2-Pentaméthylène-1.4.11.12-tétrahydroanthraquinone-9.10*, F. 113°-114°; *1.2-pentaméthylèneanthraquinone-9.10*, F. 109°-110°; *1.2-pentaméthylèneanthracène*, F. 114°-115°. *1.2-Hexaméthylène-1.4.11.12-tétrahydroanthraquinone-9.10*, F. 103°,5-104°,5; *1.2-hexaméthylèneanthraquinone-9,10*, F. 124°,5-125°,5; *1.2-hexaméthylèneanthracène*, F. 136°,5-137°,5.

(Français.) M. MARQUIS.

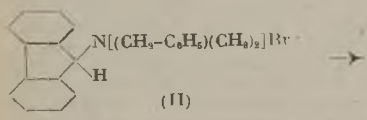
L'union labile de l'oxygène au carbone. Influence des substituants en α; cas du méthyle; DUFRAISSE Ch., MELLIER M. Th. et RAGU G. (*C. R.*, 1944, **218**, 121-122). — L'étude concerne les mésodiphénylanthracènes méthylé en 1 et diméthylé en 1.4. La présence des méthyles pertube la photoxydation de ces corps. Les rendements en photooxydes sont médiocres (25 à 50 0/0). Les dissociations sont irrégulières, se font à une température un peu abaissée (170°) et ne donnent pas de rendements élevés en oxygène (60 0/0 environ). Les auteurs discutent sur la cause de cette influence des méthyles; elle pourrait être due à une action inductrice propre sur le système mésomère de l'anthracène, ou pour une part, à une action directe du méthyle sur la fonction peroxydique.

M. MARQUIS.

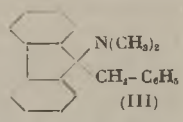
Sur les fluorénylides et la transposition de Stevens; WILTIG G. et FELLETSCHIN G. (*Ann. Chem.*, 1944, **555**, 133-145). — Le *bromure-9 de fluorényle*, F. 102°-103°, forme avec la triméthylamine le *bromure de fluorényltriméthylammonium*, F. 193°-194°, *iodure* correspondant, F. 180°-182° (déc.), est transformé par C_6H_5Li en *iriméthylammonium-fluorénylide*-9 (I), donnant avec



(I)



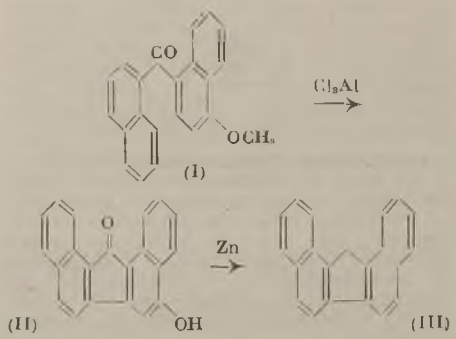
(II)



(III)

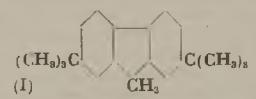
l'eau l'*hydrate de fluorényl-9-triméthylammonium*. (I) est transformé par CH_3I en *iodure de (méthyl-9-fluorényle)-9-triméthylammonium* F. 149°-153°, et par le bromure de benzyle en *bromure de benzyl-9-fluorényltriméthylammonium* déc. à 175°. Le bromure-9 de fluorényle est transformé par la benzyldiméthylamine en *bromure de fluorényl-9-benzyldiméthylammonium* (II), F. 153°-156°, qui, par l'action de C_6H_5Li, fournit la *(benzyl-9-fluorényl)-9-diméthylamine* (III), F. 98°,5-99°,5, par une transposition analogue à celle signalée par STEVENS (*Chem. Soc.*, 1932, 69, 1932) dans le cas du bromure de diméthylbenzylammonium. P. CARRÉ.

Sur une nouvelle synthèse de dibenzo-1.2.7.8-fluorène; BUU-HOÏ et GAGNIANT P. (*C. R.*, 1943, **216**, 299-301). — La méthode de Scholl pour la cyclisation des cétones aromatiques en benzanthrones (cuisson avec Cl_3Al) a été appliquée à la *méthoxy-4-dinaphtyl-1.1'-cétone* (I) $C_{23}H_{16}O_2$, beaux cristaux incolores, F. 120° (alcool), $Eb_{0,7}$: 264°, soluble en orangé dans SO_4H_2 concentré; ce corps a été préparé par condensation à froid du chlorure de l'acide α-naphtoïque (Eb_{18}: 171°-172°) avec l'α-méthoxynaphtalène en solution nitrobenzénique et en présence de Cl_3Al; la cétone (I) ne se diméthyle pas par chauffage avec BrH à 48 0/0 dans l'acide acétique, mais se dissocie quantitativement en acide α-naphtoïque et α-naphtol. La cuisson de (I) à 120°-145° pendant une heure avec Cl_3Al pulvérisé donne l'*hydroxy-3-dibenzo-1.2.7.8-fluorène* (II), non isolé à l'état pur, mais dont la distillation sur poudre de Zn a donné le *dibenzo-1.2.7.8-fluorène* (III), $C_{21}H_{14}$, lamelles rectangulaires incolores, brillantes, F. 230° (non corr.), peu soluble dans l'alcool, soluble avec fluorescence violet-rouge dans C_6H_6; *picrate*, fines aiguilles orangées, F. 191°. Ainsi la cyclisation de Scholl ne donne pas des composés à cycle hexagonal comme cet auteur le pensait, mais des produits à cycle pentagonal.



Y. MENAGER.

Tert-butylation des hydrocarbures aromatiques à plusieurs noyaux; BUU HOI Ng. Ph. et CAGNIANT P. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 121-126). — La condensation du phénanthrène avec le chlorure de *tert*-butyle, par Cl_3Al, fournit le *di-tert-butylphénanthrène* ($C_{22}H_{26}$), F. 102°-103°, *picrate*, F. 204°, oxydé par CrO_3 en *tert-butyl-3-phénanthrènequinone*, F. 186°-187°, condensée avec l'*o*-phénylènediamine en une *azine* $C_{34}H_{20}N_2$, F. 232°; cette quinone a été réduite dans l'hydrocarbure correspondant F. 54°. Le fluorène a donné le *di-tert-butylfluorène* (I), F. 122°, *picrate*, F. 151°-152°,



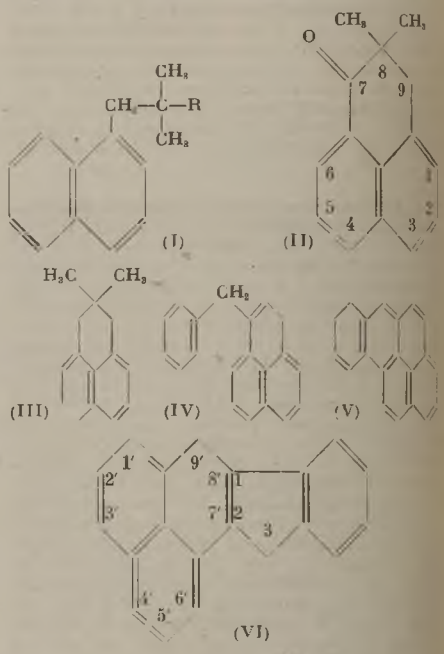
(I)

produit d'addition avec le trinitrobenzène, F. 161-162°, oxydé en *di-tert-butyl-2.7-fluorénone*-9, F. 107°, *oxime*, F. 191°, *semicarbazone*, F. 267°, *hydrazone*, F. 152°, *cétazine* $C_{42}H_{34}N_2$, F. 246°. Le pyrène fournit le *di-tert-butyl-3.8-pyrène*, F. 206°, *picrate*, F. 220°, produit d'addition avec le trinitrobenzène, F. 259°-260°. Le fluoranthène donne un *di-tert-butylfluoranthène*, F. 149°-151°, *picrate*, F. 275°; et le carbazol, un *di-tert-butylcarbazol*, F. 228°, *picrate*, F. 209°-210°, produit d'addition avec le trinitrobenzène, F. 224°, *dérivé nitrosé*, F. 126°.

P. CARRÉ.

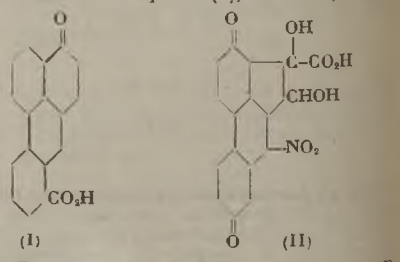
Nouvelles études sur le noyau phénalanique; BUU-HOÏ et GAGNIANT P. (*C. R.*, 1943, **216**, 346-348). — 1° La cyclisation des acides ω-[naphtyl-1] propioniques donne en général un mélange de la phénalanone attendue et de la phénalanone résultant de sa déshydrogénation, quand celle-ci est possible; la cyclisation donne la phénalanone seule quand il n'y a pas d'hydrogène en bonne place. On a préparé l'*acide ω-[naphtyl-1]-α.α-diméthylpropionique* (I, R = CO_2H), $C_{15}H_{16}O_2$, grosses plaques transparentes, F. 98°-99°, Eb_9: 225°-230°, en saponifiant pendant trois jours par HOK alcoolique l'amide (I, R = $CONH_2$), obtenu lui-même par action de NH_2Na sur la cétone (I, R = $CO.C_6H_5$), $C_{23}H_{20}O$, cristaux prismatiques brillants, F. 75°. L'acide (I) a été transformé en chlorure par action de $SOCl_2$ en solution chloroformique et le chlorure cyclisé par Cl_3Al à 0°: on a obtenu seulement la *diméthyl-8.8 phénalanone* (II), $C_{15}H_{14}O$, liquide visqueux incolore, *oxime* F. 161°. La cétone (II) est réductible par le procédé de Clemmensen en *diméthyl-8.8-phénalane* (III), $C_{15}H_{16}$, huile incolore assez fluide, Eb_{17}: 168°-170°, stable à l'air et à la lumière, donnant avec le trinitro-1.3.5-benzène une combinaison moléculaire, aiguilles soyeuses jaune orange, F. 135° (déc.);

2° La *phénalanone-7* (II, H au lieu de CH_3), huile jaune, Eb_{16}: 180°-185°, traitée par le chlorure de benzylmagnésium donne par distillation le *benzyl-7-phénalène* (IV) $C_{26}H_{18}$, liquide fluorescent très altérable par polymérisation. La cyclisation et déshydrogénation de ce carbure par le procédé de Ruzicka et Hösli conduit par l'intermédiaire du picrate, fins cristaux brun rouge, F. 157°-158°, à l'*indéno 1.2 (7'.8')-phénalène* (VI), fines aiguilles jaunâtres, F. 185°, donnant dans C_6H_6 une intense fluorescence bleu violacé. Il s'est donc produit une cyclisation pentagonale au lieu de la cyclisation hexagonale attendue en benzo-3.4-pyrène(V).



Y. MENAGER.

Sur le produit de dégradation de l'anhydride benzo-1.9-anthrone-2-dicarbonique-5.10; ZINKE A., HERZOG O. et SKRABAL R. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, 77. 272-278). — L'anhydride benzanthronedicarbonique, chauffé à 300° avec la chaux sodée, perd CO_2 et donne l'*acide benzo-1.9-anthrone-2-carbonique-5* (I), F. 324°, réduit



par Zn amalgamé + ClH en $C_{16}H_{12}O_3$, F. 253°-254°, bromé en un *dérivé bromé-10*, F. 336°, transformé par NO_2H dans l'acide acétique en un *dérivé dioxynitré* $C_{17}H_9O_4N$, cristallisant avec 1 mol de nitrobenzène, F. 280°, et avec 1 mol H_2O F. 280° et 2 mol H_2O, F. 295°; ce dernier, chauffé à 150° avec NO_3H fumant donne de l'acide trimellitique, et traité par HONa *n*/2, donne l'acide alcool (II) $C_{17}H_9O_5N + 2H_2O$, F. 268°-269°.

P. CARRÉ.

L'union labile de l'oxygène au carbone. Expériences d'oxydation à l'obscurité; essais préliminaires; DUFRAISSE C., BADOCHE M. et BUTLER C. L. (*C. R.*, 1943, **216**, 345-347). — Les auteurs font connaître les résultats d'une expérience, poursuivie pendant sept ans et demi et qui confirme le rôle essentiel de la lumière dans les phénomènes d'addition de l'oxygène aux anthracènes et naphtacènes. Du rubrène en solution dans C_6H_6 pur a été introduit et conservé à l'obscurité en atmosphère d'oxygène dans un récipient en relation avec un tube manométrique : après sept ans et demi, la solution de rubrène paraissait intacte et le peu de O_2 manquant, rapporté au rubrène, n'aurait été que de l'ordre de 10 0/0 de molécule, ce qui aurait attribué à la lumière solaire directe, qui produit la même consommation en quelques minutes, un effet accélérateur de plus de 100.000. Mais toutes les expériences de contrôle faites depuis, soit pour trouver un catalyseur à la réaction obscure, soit pour activer l'oxydation par élévation de température, aboutissent à la même conclusion : le rubrène ne s'oxyde pas à l'obscurité. Y. MENAGER.

L'union labile de l'oxygène au carbone. Expériences d'oxydation à l'obscurité totale; DUFRAISSE C., LE BRAS J. et ALLAIS A. (*C. R.*, 1943, **216**, 383-385). — Les expériences ont porté sur : l'anthracène $C_{14}H_{10}$, le mésodiphénylanthracène $C_{28}H_{18}$, le naphtacène $C_{18}H_{12}$, le mésodiadiphénylnaphtacène $C_{30}H_{20}$, le mésodiadiphénylnaphtacène $C_{26}H_{28}O_4$, le mésotriphénylnaphtacène $C_{36}H_{24}$ et le tétraphénylnaphtacène ou rubrène $C_{42}H_{28}$. On a maintenu six ans à l'obscurité totale et au contact de O_2 pur sous une pression initiale voisine de 1 atmosphère, 5 cc de solutions de ces corps dans l'éther, CS_2 et C_6H_6, contenant 15.10^{-5} mol. et pouvant absorber théoriquement 3,36 cc de O_2. Des observations, compte tenu de l'oxydabilité des solvants, il ressort que la formation des photooxydes n'a pas eu lieu de manière appréciable dans un certain nombre d'expériences et reste fort douteuse dans les autres, de sorte que l'addition de O_2 aux anthracènes et naphtacènes semble être une réaction essentiellement photochimique. Y. MENAGER.

COMPOSÉS ALICYCLIQUES

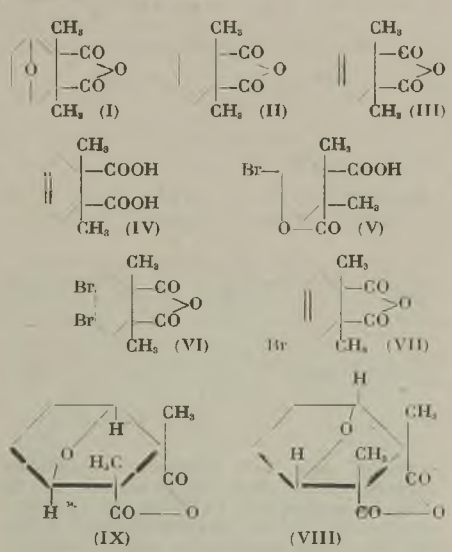
Sur quelques esters chaulmoogriques et hydnocarpiques des acides cinnamoyloxycarboniques et leur efficacité dans le traitement de la lèpre; BURSCHKIES K (*Ber. d.sch. chem. Ges.*, 1944, **77**. 90-94). — Le *chloracétate d'hydnocarpyle*, $Eb_{0,1} = 180°$-190°, est condensé avec le cinnamate de Na en *cinnamoylglycolate d'hydnocarpyle*, $Eb_{0,08}$: 240°-245°. L'*acide cinnamoylglycolique*, F. 128°, *chlorure d'acide*, F. 71°-72°, a été transformé en *cinnamoylglycolate de chaulmogryle*, $Eb_{0,05}$: 245°-250°. Le *lactate de chaulmoogryle*, $Eb_{0,05}$: 180°, donne un *dérivé cinnamoylé*, $Eb_{0,1}$: 240°-250°; et l'*oxyisobutyrate de chaulmoogryle*, $Eb_{0,1}$: 195°-205°, un *dérivé cinnamoylé*, $Eb_{0,01}$: 240°-250°. Le dérivé cinnamoylé du ricinoléate de chaulmoogryle n'a pu être distillé. Le *phénylglycolate* et le *salicylate de chaulmoogryle*, $Eb_{0,1}$: 220°-230°, $Eb_{0,1}$: 224°-226°, ont été transformés en *dérivés cinnamoylés*, $Eb_{0,05}$: 280°-290°, et $Eb_{0,1}$: 250°-260°. Ces dérivés cinnamoylés sont efficaces contre la lèpre du Rat. P. CARRÉ.

Contribution à l'étude de l'action de l'eau de brome sur les composés éthyléniques. Action sur le cyclohexène; SWARTS F. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 13). — L'action d'une solution aqueuse de brome, additionnée de bromure de potassium, sur le cyclohexène fournit du dibromo-1.2 cyclohexane, de l'ortho bromocyclohexanol et un dérivé dibromé de l'oxyde de cyclohexyle, qui résulterait par conséquent de l'addition simultanée de 2 molécules de cyclohexène à l'anhydride hypobromeux, lequel doit donc exister à l'état libre dans l'eau de brome :

Dibromocyclohexane, F. = 2°,8; $d_4^0 = 1,8125$; $d_4^{15} = 1,7867$; $n_\alpha^{\cdot} = 1,54945$; $n_D^{20} = 1,55303$; $n_\beta^{30} = 1,56221$. — *Orthobromocyclohexanol*. F. 27°,5; $Eb_{22} = 103°,5$; $d_4^0 = 1,4747$; $n_\alpha^0 = 1,5178$; $n_D^{20} = 1,5209$; $n_\beta^{20} = 1,5272$. — *Oxyde de bromocyclohexyle*, F. = 70°; $Eb_{16} = 195°$; $Eb_{35} = 203°$;

M. BACKÈS.

La structure de la cantharidine et la synthèse de la désoxycantharidine; WOODWARD R. B. et LOFTFIELD R. B. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3167-3171). — On confirme le squelette carbonique de la cantharidine (I) proposé par des travaux antérieurs par la synthèse de la *desoxycantharidine* (II). La cantharidine même serait l'*anhydride exo-3.6-endoxo-1.2-diméthylcyclohexane-1.2-dicarboxylique* (VIII). La condensation d'anhydride diméthylmaléique avec le butadiène, à 200° dans le benzène, donne l'anhydride III que l'on saponifie en *acide cis-1.2-diméthyl-Δ_4-cyclohexène-1.2-dicarboxylique* (IV) F. 202°,4. La bromuration donne la bromolactone V F. 198°,5-199°. Anhydride (III) F. 99°,2-99°,6. L'anhydride donne avec l'anhydride diméthylmaléique un composé moléculaire F. 64°-65°. La bromuration de III donne l'anhydride *4.5-dibromo-1.2-diméthylcyclohexane-1.2-dicarboxylique* (VI) F. 179°-180°; de l'eau-mère on retire l'*anhydride 4-bromo-1.2-diméthyl-Δ_4-cyclohexène-1.2-dicarboxylique* (VII) F. 89°-90°. *Désoxycantharidine* (II) F. 129°-129°,2 par hydrogénation catalytique de IV. *Acide dihydrocantharique* F. 274°-275° par hydrogénation de I avec PtO_2. Pour I, on discute deux structures (VIII) et (IX) dans lesquelles le noyau anhydride est *endo* (IX) et *exo* (VIII) par rapport au pont 3,6-oxydique. Après une discussion de la question on adopte la formule VIII.



Bicyclohexylidène-2.2' sulfone; GRUMMITT O. et HELBER C. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, **63**, 3236). — Synthèse par chauffage à 100°, sous pression de dicyclohexényl, (di-$\Delta_{1,1'}$-cyclohexène) et SO_2 liquide; cristaux incolores F. 76°-77°.

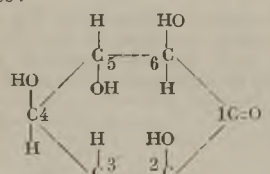
Sur la synthèse diénique au moyen de l'oxybutadiène; MEERWEIN H. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 227-234). — La benzylidène-acétophénone est condensée avec la dypnone, en présence de C_2H_5ONa, à — 5°, en *triphényl-1.3.5-benzoyl-6-cyclohexène-2-ol-1*, déshydraté par ClH anhydre dans l'acide acétique en *triphényl-2.4.6-dihydro-2.3-benzophénone*, F. 140°-141°, laquelle est oxydée par le tétracétate de Pb en *triphényl-2.4.6-benzophénone*, F. 169°, et est scindée par HOK + PbO_2 à 280°-290° en acide benzoïque et triphényl-1.3.5-benzène. La condensation de la benzylidène-acétophénone avec l'α-méthyl-β-éthylacroléine fournit le *diméthyl-3-phényl-4-benzoyl-5-cyclohexène-1-ol-6*, F. 144°-145°, *dérivé acétylé*, F. 139°-140°, *dérivé benzoylé*, F. 164°-166°, transformé par une trace de HONa dans CH_4O en *diméthyl-1.3 phényl-4-benzoyl-5-cyclohexène-2 ou 3-ol-6*, F. 155°-156°; *dérivé acétylé*, F. 131°-132°; *dérivé benzoylé*, F. 147°-148°; ce dernier cyclohexène est oxydé par CrO_3 en *diméthyl-1.3-phényl-4-benzoyl-5-cyclohexène(?)-one-6*, F. 132°-133°, ne donnant pas de coloration avec Cl_3Fe, scindée par la baryte à 2 0/0 en acide benzoïque et *diméthyl-1.3-phényl-4-cyclohexénone-6*, huile, Eb_{18} : 169°-170°, *oxime*, F. 179°-180°, *semicarbazone*, F. 193°-194°; les deux cyclohexénols sont déshydratés par C_2H_5OK dans l'alcool bouillant en *diméthyl-1.3-phényl-4-benzoyl-5-cyclohexadiène*, F. 86°-87°, lequel est scindé et oxydé par PbO_4 + HONa, à 220°-240°, en acide benzoïque et *diméthyl-2.4-diphényle*, Eb_{20} : 144°-145°. P. CARRÉ.

Comportement identique des cis- et trans-phényl-1-chloro-2-cyclohexanols-1 dans leur déshalogénation magnésienne. Prépondérance migratrice exclusive du radical phényle; TIFFENEAU M., Mlles TCHOUBAR B. et LE TELLIER S. (*C. R.*, 1943, **217**, 588-591). — L'étude de la déshalogénation magnésienne des *cis-* et *trans*-phényl-1-chloro-2-cyclohexanols-1 montre que ces deux halohydrines se comportent toutes deux d'une manière identique, c'est-à-dire avec formation de phénylcyclohexanone par migration exclusive du phényle et par conséquent sans modification de cycle. Dans le cas de la chlorhydrine *trans*, l'influence de la capacité affinitaire du phényle l'emporte sur celle qu'exerce la position spatiale qui est défavorable dans ce cas. Les auteurs pensent que la question mérite d'être approfondie. M. MARQUIS.

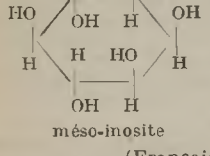
Sur quelques esters cétoniques, esters époxydiques et cétones actifs de la série cyclohexanique; MOUSSERON M. et GRANGER R. (*C. R.*, 1944, **218**, 358-360). — *Acide méthyl-4-cyclohexanone-3-carboxylique-1 actif* par carbonatation de la méthyl-3-cyclohexanone sodée, F. 115°, $[\alpha]_{589} = +88°$, $[\alpha]_{579} = +95°$, $[\alpha]_{546} = +118°,5$ (C_2H_5OH, concentration 1,5 0/0). *Méthyl-3-(époxy-1.1-éthyloate d'éthyle)-1-cyclohexane* Eb_{18} : 136°, $d_{25} = 1,027$, $n^{\cdot} = 1,4543$, $[\alpha]_{546} = +32°,1$. *Méthyl-3-époxy-1.1-méthyl-1$_1$-éthyloate d'éthyle)-1-cyclohexane* Eb_{18} : 144°, $d_{25} = 1,007$, $n^{\cdot} = 1,4542$, $[\alpha]_{546} = -9°,9$. La décomposition thermique de cet acide donne un mélange de méthyl-3-éthylone-1-cyclohexanes isomères : 80 0/0 de l'isomère B

dont la semicarbazone F. 195°-196° et une plus faible quantité de l'isomère A dont la semicarbazone F. 160°. Ces 2 cétones ont été obtenues en condensant l'éthanal avec les méthyl-3-chloromagnésyl-1-cyclohexanes et oxydant les alcools. *Méthyl-3-éthylone-1-cyclohexanes : Forme A* $d_{25} = 0,906$, $n_D^{25} = 1,4455$, $[\alpha]_{546} = + 8°,01$, $[\alpha]_{579} = + 6°,74$; *Forme B* $d_{25} = 0,902$, $n_D^{25} = 1,4469$, $[\alpha]_{546} = + 7°,41_0$ $[\alpha]_{579} = + 6°,24$. *Méthyl-3-(époxy-1. 1₁-éthyl-1₁-éthyloate d'éthyle)-1-cyclohexane* Eb_{15} : 151°, $d_{25} = 1,004$, $n_D^5 = 1,4585$, $[\alpha]_{546} = — 10°,3$. La décarboxylation donne les *méthyl-3-(propylone-1₁)-1-cyclohexanes : forme A* $d_{25} = 0,895$, $n_D^{20} = 1,4459$, $[\alpha]_{546} = + 9°,39$, $[\alpha]_{579} = + 7°,89$, *semicarbazone* F. 136°; *forme B* $d_{25} = 0,901$, $n_D^{20} = 1,4454$, $[\alpha]_{546} = + 4°,95$, $[\alpha]_{579} = + 4°,16$, *semicarbazone* F. 114°. M. MARQUIS

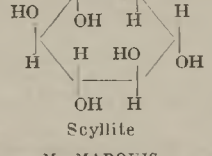
Recherches dans la série des cyclites. VI. Sur la configuration de la méso-inosite, de la scyllite et d'un inosose obtenu par voie biochimique (scyllo-ms-inosose); POSTERNAK Th. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 746-752). — La cyclite obtenu par réduction de l'inosose de Kluyver est identique à la scyllite naturelle tirée du foie de requin. L'inosose, obtenu par Kluyver par l'action de l'acétobacter suboxydans sur la méso-inosite, oxydé par MnO_4K en présence d'une petite quantité de CO_3Na_2 donne l'acide *d.l*-idosaccharique. Cet acide a été identifié en préparant les acides *d*- et *l*-idosacchariques à partir des *d*- et *l*-xyloses. En mélangeant des quantités égales des *d*- et *l*-idosaccharates de potassium, on obtient le *d.l*-idosaccharate acide de K (*dérivé benzylidénique* F. 245° avec décomposition; *d.l-dibenzylidène-idosaccharate de méthyle* F. 272°). Ces composés sont identiques à ceux obtenus à partir de l'acide *d.l*-idosaccharique obtenu dans l'oxydation de l'inosose (scyllo-ms-inosose). Ces résultats conduisent à admettre pour l'inosose, pour la méso-inosite et pour la scyllite les formules suivantes :



Scyllo-ms-inosose



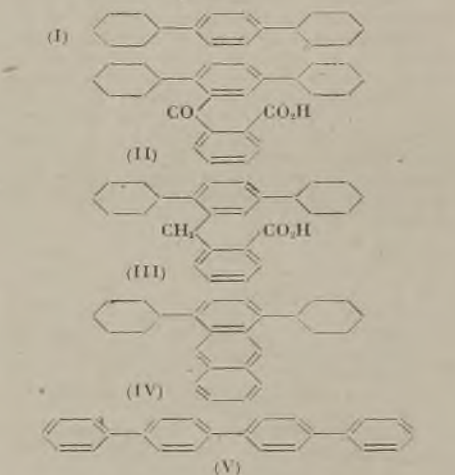
méso-inosite



Scyllite

(Français.) M. MARQUIS.

De l'emploi du cyclohexène dans la synthèse des carbures aromatiques polynucléaires; BUU-HOÏ et CAGNIANT P. (*C. R.*, 1943, **216**, 381-382). — 1° En employant SO_4H_2 dans la condensation de C_6H_6 avec le cyclohexène à une température de 50°, ou en fixant du cyclohexène sur le cyclohexylbenzène, les auteurs ont préparé en grande quantité le *dicyclohexyl-1.4-benzène* (I), F. 102°-103°, Eb_{13} : 192°-195°. Ce carbure réagit à froid sur l'anhydride phtalique dans C_6H_6 et en présence de Cl_3Al en donnant l'*acide dicyclohexyl-benzoyl-benzoïque* (II) $C_{26}H_{30}O_3$, fins cristaux, F. 207°-208°, donnant une coloration orangée avec SO_4H_2. La réduction par la poudre de Zn cuivrée et l'ammoniaque conduit à l'*acide dicyclohexyl-benzyl-benzoïque* (III), $C_{26}H_{32}O_2$, fines aiguilles soyeuses, F. 194°. La cyclisation par Cl_3Al du chlorure de cet acide en anthrone (non isolée), et la réduction de l'anthrone par Zn cuivré et HONa concentrée fournit le *dicyclohexyl-1.4-anthracène* (IV), $C_{26}H_{30}$, F. 160°-161°; picrate, beaux cristaux rouge brun, F. 178°-179° (déc.). La cyclisation de l'anthracène, du phénanthrène, de l'acénaphtène et du pyrène a été également étudiée; 2° la fixation du cyclohexène sur le diphényle, en présence de SO_4H_2, donne du *dicyclohexyl-4.4' diphényle*, F. 202°, Eb_{12} : 270°-290°, donnant par déshydrogénation par Se le *quaterphényle* (V). On obtient aussi le *cyclohexyl-4-diphényle*, F. 75°, Eb_{12} : 207°-210°, donnant de même le *terphényle*. Ce dernier, traité par le cyclohexène en présence de SO_4H_2 et à 50°, a donné : *a*) un mélange de *monocyclohexyl-terphényles*, Eb_{12} : 280°-300°, où doit prédominer le dérivé para car la déshydrogénation donne très facilement (V); *b*) un peu de *dicyclohexyl-4.4'-terphényle* (VII), $C_{30}H_{34}$, paillettes incolores, F. 300°, $Eb_{2,5}$: 270°, déshydrogénable en *quinquiphényle* (VI), très peu connu jusqu'ici.

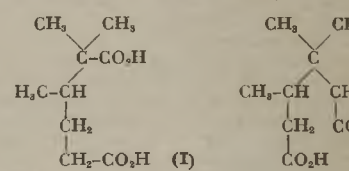


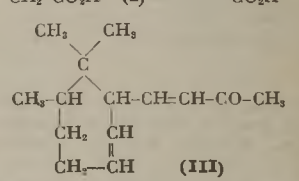
Y. MENAGER.

Étude sur les matières végétales volatiles XVI. Sur la présence de la *p*-menthadiène.1.4 (8)-one-(3) (pipériténone) et de la *p*-menthadiène-1.8(9)-one (3) (isopipériténone) dans l'essence de menthe pouliot marocaine; NAVES Y. R. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 732-745). — Dans une essence provenant du Maroc et préparée à partir de jeunes pousses de menthe pouliot, on a trouvé environ 24 0/0 d'un mélange de *p*-menthadiène-1.4 (8)-one (3) (pipériténone) et de *p*-menthadiène-1. 8 (9)-one (3) (iso-pipéritone) accompagné de 62 à 64 0/0 de *d*-pulégone et 2 à 4 0/0 de pipéritones. La pipériténone s'isomérise aisément en thymol. Son hydrolyse donne de l'acétone et de la 1-méthyl-cyclohexène-1-one (3). La réduction de son hydrazone, selon Kishner-Wolff, permet d'obtenir du Δ^4-carène. Dans un mémoire ultérieur, l'auteur donnera l'identification de la pipériténone et de l'iso-pipériténone par l'absorption ultraviolette et par les spectres Raman.

(Français.) M. MARQUIS.

Substances à odeur de violette. XI Sur la dégradation de l'irone par l'ozon et l'acide chromique; RUZICKA L., SE DEL C. F., SCHINZ H. et PFEIFFER M. (*Hel Chim. Acta*, 1942, **25**, 188-205). — L'oxyd tion par CrO_3 des produits d'ozonisation d l'irone fournit un mélange d'où l'on a iso 3 acides : 1° L'acide *d.l.α.α.β*-triméthylglu tarique, F. 113°-114°; 2° l'acide β.β.γ-trim thylpimélique F. 58°-60°, $[\alpha]_D = + 46°$ cet acide chauffé à 300° donne une *céton* (*semicarbazone* F. 205°-206°) Eb_{90} : 126°-128° $[\alpha]_D = — 23°$, $d_4^{24} = 0,9103$, $n_D^{24} = 1,456$ dont le dérivé benzylidénique huileux ozonisé donne un *diacide* $C_9H_{16}O_4$ F. 122° 123°, $[\alpha]_D = + 7°,4$ (sol. alcoolique 3,8 0/0) lequel chauffé à 300° donne un *cétone* Eb_{50} : 86°-87° (*semicarbazone* F. 221° 222°). Cette cétone forme un dérivé benzyly dénique dont l'ozonisation donne l'acid *d*-triméthylsuccinique; 3° une *diacide* $C_9H_{16}O$ F. 90°-92° dont la formule probable est (I ou (II); il donne, chauffé à 300°, une *céton* $Eb_{90} = 94°-96°$, $[\alpha]_D = + 76°$, $d_4^{18} = 0,897$ $n_D^{18} = 1,4395$ (*semicarbazone* F. 221°-222°) Le dérivé benzylidénique de cette cétone ozonisé, fournit un diacide $C_9H_{14}O_4$ F. 102° 103°, $[\alpha]_D = + 9°$ (sol. $CHCl_3$ à 4,5 0/0 qui doit être l'acide α.α.β-triméthylgluta rique. Il donne par chauffage un anhydrid huileux. Ces faits rapprochés de ceux déj communiqués permettent de penser qu l'irone naturelle est en grande partie form d'une cétone de formule (III) :



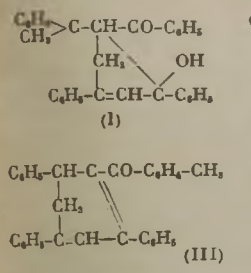


(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur la pinocarvone et les deux pinocarveols diastéréomères; SCHMIDT H. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 167-172). — La réduction du *dibromure de pinocarvone* F. 74°, fournit le *cis-pinocarvéol*, F. 51°, Eb_{760} : 217°-218°, $\alpha_D = + 55°$, *acélale*, Eb_{760} 231°-232° (déc. partielle), *dibromure*, liquide, *phtalate*, huile épaisse, *p-nitrobenzoate*, F. 104° *phényl-* et *naphtyluréthanes*, liquides; ce *cis*-pinocarvéol est transformé par Na en pinocamphone, et est oxydé par CrO_3 en isopinocamphène. Le *trans-pinocarvéol*, F. + 5°, Eb_{760} : 209°-210°, $\alpha_D = — 72°$, est isolé de l'essence d'eucalyptus globulus par l'intermédiaire de son *phtalate*, F. 116°-117°. Le *p*-nitrobenzoate de *trans*-pinocarvéol est hydrolysé un peu plus rapidement (76 0/0 contre 60 0/0 dans le même temps) que celui du *cis*-pinocarvéol. L'hydrogénation des deux pinocarvéols sur Ni donne le même isopinocamphéol. Les essais d'isomérisation du *cis* et du *trans*-pinocarvéol l'un dans l'autre par Na ou par l'alcoolate de Al, à 90° (température plus élevée on peut craindre la transformation en pinocamphone), n'ont pas donné de résultat. P. CARRÉ.

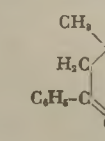
Sur la structure de la dypnopinacon ordinaire, sur l'α- et la β-dypnopina coline et l'hydrocarbure $C_{21}H_{22}$ de D lacre; IWANOW D. et IWANOW T. (*Be disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 173-180). — est montré que la dypnopinacone ordinai

répond à la constitution (I), l'α- et la β-dypnopinacoline, à la constitution (II) et non



(I) (II)

(III)



(IV)

(III), et que le dypnopinacolène de DELACRE (*Ann. Chem.*, 1914, **2**, 88) est le *dihydro-1.6-méthyl-1-triphényl-1.3.5-benzène* (IV). La déshydrogénation de la dypnopinacoline sur Se donne en effet la triphényl-2.4.6-benzophénone((+ CH_3SH) F. 167°,5-168°,5, et non la *triphényl-2.4.6-méthyl-4'-benzophénone*, F. 225°-226°,5. La déshydrogénation sur Se de l'hydrocarbure de Delacre fournit le triphényl-1.3.5-benzène et CH_3SH.

P. CARRÉ.

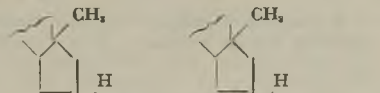
Sur la structure de la mérodypnopinacone et de la mérodypnopinacoline de Delacre; IWANOW D. et IWANOW T. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 180-185). — Il est montré que la mésodypnopinacone de DELACRE (*Bull. Acad. Roy. de Belg.*, 1891, **12**, 476) est le *triphényl-2.4.6-pyranol-2*, F. 119°-120°; elle est en effet identique au produit obtenu par condensation du triphényl-1.3.5-benzène avec le chlorure de benzoyle en présence de Cl_3Al, et aussi par condensation de l'acétophénone avec l'aldéhyde benzoïque en présence de Cl_3Fe. Ce triphénylpyranol est transformé par NH_3 en *triphényl-2.4.6-pyridine*, F. 138°-139°, identique avec le produit décrit par Delacre sous le nom de mésodypnopinacoline. L'hydrocarbure F. 52°,5-53°,5, obtenu accessoirement dans la préparation de la mésodypnopinacoline est le dimère du *méthovinylbenzène*, Eb_{13} 54°-55°, dont la synthèse a été réalisée à partir du benzoate d'éthyle et de CH_3MgI.

P. CARRÉ.

Isomérie dans la série du fenchane, β-fenchol et β-fenchylamine; HÜCKEL W., KINDLER H. et WOLOWSKI H. (*Ber, dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 220-227). — La fenchone n'est pas hydrogénée en présence de Pt ou de PtO_2; l'hydrogénation, en présence de Ni Raney fournit un mélange d'α- et β-fenchols dans la proportion de 1 à 2. Le β-*fenchol* F. + 5°,6, $D_4^{20} = 0{,}9629$, $n_D^{25,5} = 1{,}47780$, $x_D^{20} = -23°{,}38$, a été purifié par l'intermédiaire de son *phtalate acide* F. 154°, de son *p-nitrobenzoate*, F. 81°, ou de son *dinitrobenzoate*, F. 157°, et de son *oxalate* neutre, F. 90°, *succinate* acide, F. 44°; d'une manière générale les dérivés du β-fenchol sont plus solubles dans les solvants usuels que les dérivés de l'α-fenchol, dinitrobenzoate F. 141°. La réaction du formiate d'Am sur la fenchone, ainsi que la réduction de l'oxime de la fenchone par Na et l'alcool, donne un mélange d'α- et de β- fenchylamine contenant seulement 5 0/0 de l'isomère β; la réduction de l'oxime par H sur Pt donne un mélange plus riche en β, et contenant d'autant plus de β que la réduction est plus rapide (jusqu'à 30 0/0); la réduction de l'oxime sur Ni Raney, sous 100 atm., donne environ 50 0/0 de *fenchylamine* qui a été purifiée par l'intermédiaire de son *dérivé benzoylé*, F. 164°, *chlorhydrate*, $\alpha_D = -10°{,}27$, *dérivé formylé*, F. 124°-125°, *dérivé acétylé*, F. 159°-160°; on a étudié la mutarotation des α- et β-fenchylaminés.

P. CARRÉ.

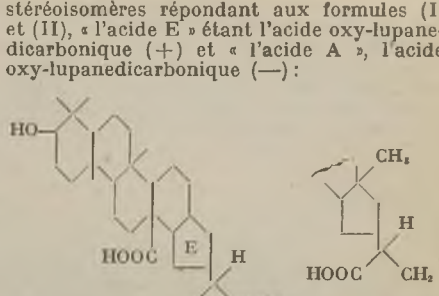
Recherches sur les triterpènes-63. Oxydation du diacétate de bétuline par l'acide monoperphtalique et par le dioxyde de sélénium; RUZICKA L., BRENNER M. et REY Ed. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 161-170). — En oxydant le diacétate de bétuline par l'acide monoperphtalique, on obtient l'*oxyde de diacétylbétuline* F. 198°-205°. En chauffant cet oxyde en solution alcoolique avec un mélange de dioxane et d'eau, on obtient le *diacétoxy-lupanal* F. 248°-253°. En le chauffant avec une solution alcoolique de HOK, il se forme un *dioxy-lupanal* F. 263°-272°. L'oxydation de l'oxyde de diacétyl-bétuline par CrO_3 donne un mélange des deux acides diacétoxy-lupaniques stéréoisomères qui ont été caractérisés par leurs esters méthyliques et comme produit neutre la diacétoxy-norlupanone. L'oxydation du diacétate de bétuline par SeO_2 donne le *diacétoxy-lupénal* F. 249°-251°, $[\alpha]_D = +8°{,}4$ (C = 1,01 dans $CHCl_3$). Par saponification alcaline de ce composé, on obtient le *dioxy-lupénal* F. 254°, $[\alpha]_D = -2°{,}5$ (C = 1,0 dans $CHCl_3$) (*oxime* F. 201°). L'oxime traitée par $(CH_3CO)_2O$ donne le *nitrile de l'acide diacétoxy-lupénique* F. 234°, $[\alpha]_D = +14°{,}7$ (C = 1,4 dans $CHCl_3$). Par hydrogénation partielle de ce nitrile, on obtient le *nitrile de l'acide diacétoxy-lupanique* F. 275°, $[\alpha]_D = +12°{,}0$ (C = 0,4 dans $CHCl_3$). Par saponification de ce nitrile, puis acétylation et méthylation, on obtient un mélange des esters méthyliques des deux acides diacétoxy-lupaniques stéréoisomères. L'hydrogénation catalytique du diacétoxy-lupénal donne le diacétyl-trioxy-lupane qui, acétylé, fournit le *triacétoxy-lupane* F. 140°-141°, $[\alpha]_D = -1°{,}2$ (C = 1,2 dans $CHCl_3$). L'oxydation du diacétyl-trioxy-lupane par CrO_3 donne l'acide diacétoxy-lupanique droit. Les deux acides dioxy-lupaniques stéréoisomères répondent aux formules I et II :



(I) (II)

(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur les triterpènes-64. Dégradation du diacétate de bétuline par l'ozone; RUZICKA L. et REY Ed. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 171-179). — Le diacétate de bétuline en solution dans un mélange de $CHCl_3$ et $CH_3CO_2C_2H_5$ a été traité par O_3. La fraction acide du produit de l'ozonisation a été traitée par le diazométhane et on a obtenu l'*ester méthylique de l'acide dioxy-bisnor-lupanique* F. 268° (*dérivé diacétylé* F. 226°-227°). La saponification alcaline du dérivé diacétylé donne l'*acide dioxy-bis-nor-lupanique* F. 312°. De la fraction neutre des produits d'ozonisation, on a isolé la diacétoxy-nor-lupanone. En traitant cette cétone par une solution de Br_2 dans HOK, puis par le diazométhane, on obtient l'ester méthylique de l'acide dioxy-bis-nor-lupanique. Par l'action du bromure de phénylmagnésium sur l'ester méthylique de l'acide dioxy-bis-nor-lupanique, on obtient après acétylation du produit de la réaction le *triacétoxy-diphényl-bis-nor-lupane* F. 235°-237°. En traitant la diacétoxy-nor-lupanone par l'iodure de méthyl-magnésium, on obtient un mélange dont on peut isoler par chauffage avec $(CH_3CO)_2O$ et chromatographie le diacétate de bétuline et un isomère de celui-ci, le *diacétoxy-iso-lupène* F. 210°, $[\alpha]_D = +15°$. La purification par chromatographie de « *l'acide acétyl-dicarbonique A* » F. 310° ainsi que de son *ester diméthylique* F. 182° a montré que les deux « acides A et E » étaient les acides oxy-lupanedicarboniques $C_{30}H_{48}O_6$ stéréoisomères répondant aux formules (I) et (II), « l'acide E » étant l'acide oxy-lupanedicarbonique (+) et « l'acide A », l'acide oxy-lupanedicarbonique (—) :



(I) (II)

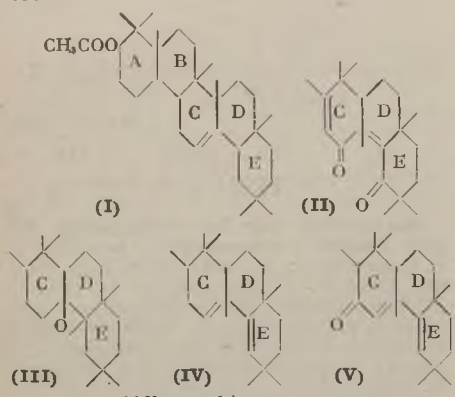
(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur les triterpènes. 65. Sur l'acide β-élémonique; RUZICKA L. et HAUSERMANN H. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 439-457). — En traitant le mélange d'acides purifié par cristallisation dans l'alcool, provenant de la résine de Manila-Elémi par le réactif T de Girard, on a pu séparer l'*acide-β-élémonique* (I) à l'état pur, F. 224°-225°, $[\alpha] = +46°{,}2$ (*c* = 0,97 dans $CHCl_3$) (*ester méthylique* F. 104°-105°) et l'acide α-élémolique. Par hydrogénation de I dans CH_3CO_2H en présence de PtO_2, on obtient l'*acide dihydro-β-élémolique* F. 251°-252°, $[\alpha]_D = +15°{,}1$ (C = 0,82 dans $CHCl_3$) (*dérivé acétylé* F. 266°-267°). L'hydrogénation dans les mêmes conditions de l'ester méthylique de I conduit après acétylation à l'*ester méthylique de l'acide acétyl-dihydro-β-élémolique* F. 137°-137°,5. L'hydrogénation catalytique de I en présence de charbon palladié donne l'*acide dihydro-β-élémonique* F. 245°-246°, $[\alpha]_D = +37°{,}5$ (C = 1,33 dans $CHCl_3$) (*oxime* F. 233°-234° avec décomposition). L'hydrogénation de I avec le nickel de Raney sous une pression de 70 atm. conduit à l'acide dihydro-β-élémonique. La réduction de I dans l'alcool isobutylique bouillant par Na donne l'*acide β-élémolique* F. 234°-235° (*dérivé acétylé* F. 248°-249°). L'hydrogénation catalytique de l'acide β-élémolique donne l'acide dihydro-β-élémonique. L'oxydation de l'acide dihydro-β-élémolique par CrO_3 donne l'acide dihydro-β-élémonique. En traitant l'acide acétyl-dihydro-β-élémolique par $SOCl_2$, on obtient le *chlorure de l'acide acétyl-dihydro-β-élémolique* F. 178°-179° qui, réduit d'après Rosemund, donne l'*aldéhyde acétyl-dihydro-β-élémolique* F. 167°-168° (*oxime* F. 93°-95°; *semicarbazone*). En chauffant cette semicarbazone avec l'amylate de Na au-dessus de 200° en tube scellé, on obtient le *dihydro-β-tritélémol* $C_{30}H_{50}O_2$ F. 146°-147° (*dérivé acétylé* F. 146°; *dérivé benzoylé* F. 155°,5-156°). L'oxydation du dihydro-β-tritélémol par CrO_3 donne la *dihydro-β-tritélémone* F. 66°-67°. La réduction de l'ester méthylique de l'acide β-élémonique par l'alcool amylique et Na donne le *β-tritélémidiol* $C_{30}H_{50}O_2$ F. 179°-180°, $[\alpha]_D = -7°$ (C = 1 dans $CHCl_3$). La réduction de l'acide β-élémonique et de son ester méthylique par la méthode de Wolff-Kishner donne l'*acide désoxo-β-élémonique* F. 236°-237°.

(Allemand.) M. MARQUIS.

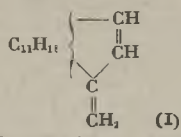
Recherches sur les triterpènes. 66. Nouvelles observations sur l'introduction de doubles liaisons et de groupements carbonyles dans les noyaux C-E de la β-amyrine; RUZICKA L., JEGER O. et NORYMBERSKI J. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 457-463). — En oxydant l'acétate de β-amyrine (I) en suspension dans le dioxane par SeO_2 en tube scellé à 200°, il se forme l'*acétate de β-amyradiène-dione-ol* (II) F. 239°. Ce composé est aussi obtenu en oxydant de la même façon l'acétate de β-amyradiène-ol-II ou l'acétate de δ-amyrine. L'oxydation

de l'acétate de δ-amyrine par H_2O_2 donne un *oxyde de l'acétate de δ-amyrine* (III) F. 266°-267°. En traitant ce composé par ClH concentré, on obtient l'acétate de β-amyradiène-ol-II (IV). En oxydant ce dernier acétate par le tétracétate de Pb, on obtient l'*acétate de β-amyradiénone-ol* (V) F. 258°-259°.



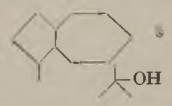
(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur les sesquiterpènes. 51. Sur la constitution du cédrénène; RUZICKA L., PLATTNER Pl. A. et KUSSEROW G. W. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 85-95). — Le cédrénol a été obtenu à partir du cédrène naturel ou du cédrène synthétique par oxygénation en présence d'un siccatif au cobalt, F. 103°,5-104°. En chauffant le cédrénol avec $(CH_3CO)_2O$, on obtient le cédrénène (I) Eb_{11} : 122°, $n_D^{20} = 1,5202$, $d_4^{20} = 0,9432$, $[\alpha]_D = +138°$. Chauffé en tube scellé avec l'ester diméthylique de l'acide acétylènedicarbonique, le cédrène donne un produit d'addition $C_{21}H_{28}O_4$ F. 132°-132°,5, $[\alpha]_D = +83°$ (C = 1,5 dans CH_3OH). La saponification de ce composé d'addition donne un acide dicarbonique $C_{19}H_{24}O_4$ F. 230°. L'hydrogénation du composé d'addition donne un composé $C_{21}H_{32}O_4$ F. 132°. En traitant le cédrénène par Br_2 dans $CHCl_3$, on obtient le dibromure de cédrénène F. 90°-91°. Ce dibromure traité par une solution de HOK dans CH_3OH donne un composé $C_{16}H_{28}OBr$ F. 150°. L'oxydation du cédrénène par MnO_4K donne l'acide nor-cédrènedicarbonique F. 212°,5-213°. Chauffé avec $(CH_3CO)_2O$, cet acide donne un *anhydride* F. 127°,5-128°. L'acide cédrène-dicarbonique F. 182° chauffé avec $(CH_3CO)_2O$ donne un *anhydride* F. 79°-82° :



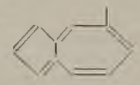
(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur les sesquiterpènes. 52. Dégradation du dihydro-guaiol par l'acide chromique. Préparation du 1.4.7. triméthyl-azulène; PLATTNER Pl. A. et MAGYAR G. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 581-589). — Lorsque l'on oxyde le dihydroguaiol à 70° dans CH_3CO_2H par CrO_3, on obtient comme produit neutre et avec un rendement de 40-50 0/0 la 2.8-diméthyl-bicyclo-(0.3.5)-décanone-(5) (I) (*semicarbazone* F. 206°). Parmi les produits acides de l'oxydation, on a isolé un *acide dicarbonique* $C_{15}H_{20}O_4$ F. 185°. Cet acide peut aussi être obtenu en traitant par O_3 le *dérivé benzylidénique* F. 149° de la cétone précédente. Par l'action du bromure d'isopropylmagnésium sur la cétone (I), on obtient le dihydroguaiène. L'oxydation de la cétone (I) par le brome donne de l'acide $C_{12}H_{20}O_4$ et une cétone dibromée $C_{12}H_{18}OBr_2$ F. 97°-98°. En traitant la cétone (I) par l'iodure de méthylmagnésium,, on obtient le *2.5.8-triméthyl-bicyclo-[0.3.5]-décanol-(5)* F. 83°. En distillant cet alcool sur SO_4KH, il y a départ de H_2O et formation du *2.5.8-triméthyl-bicyclo-[0.3.5]-décène* Eb_{12} : 110°-114°, $n_D^{20} = 1,4865$. Ce composé déshydrogéné par le soufre donne le *1.4.7-triméthyl-azulène* qui a été caractérisé par son dérivé d'addition avec le trinitrobenzène F. 177°-178°. De ces recherches, il résulte que le dihydro-guaiol a la structure suivante :



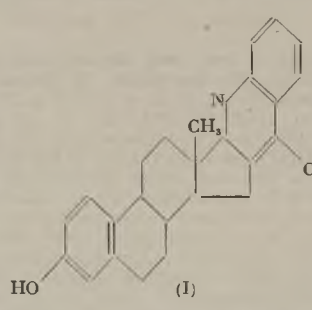
(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur les sesquiterpènes. 53. Synthèse du 5-méthyl-azulène; PLATTNER Pl. A. et RONIGER H. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 590-594). — La réduction catalytique du 5-chlorométhyl-indane en présence de charbon palladié donne le *5-méthyl-indane* Eb_{11} : 74°, $n_D^{20} = 1,5332$, $d_4^{20} = 0,9494$, $M_D = 43,17$. Par l'action de l'ester diazo-acétique sur ce composé, puis par déshydrogénation et décarboxylation du produit de condensation, on obtient le *5-méthyl-azulène* liquide bleu foncé à la température ordinaire qui se prend en masse cristalline à — 10° (*combinaison avec le trinitrobenzène* F. 151°,5; *picrate* F. 110°,5). La formule du 5-méthyl-azulène est la suivante :



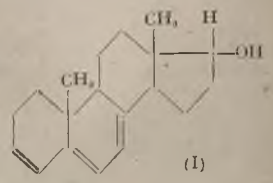
(Allemand.) M. MARQUIS.

Action de l'isatine sur les cétones du groupe de la stérine; BUU HOI Ng. Ph. et CAGNIANT P. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 118-121). — La condensation de l'isatine avec l'œstrone, en présence de HOK, fournit l'*acide cinchoninique* (II), perdant CO_2 par



l'action de la chaleur. Avec la cholestanone on obtient de même l'*acide* $C_{35}H_{49}O_2N$, infusible à 310°, décomposé par la chaleur, dans le vide, en CO_2 et $C_{34}H_{49}N$, F. 193°, *chlorhydrate*, F. 191°, *picrate*, F. 201°-202° (déc.); la cholestanone et la méthylisatine donnent l'*acide* $C_{36}H_{51}O_2N$, inf. 310°, décarboxylé en $C_{35}H_{51}N$, F. 176°, *picrate*, déc. > 230°. Il n'a pas été isolé de produit défini de la condensation de l'isatine avec la cholesténone et avec la testostérone. P. CARRÉ.

Transformation des cétones α,β-non-saturées en triènes; MÜLLER E., LANGERBECK A. et NEUHOFF H. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 141-152). — Le propionate de testostérone, traité par $POCl_3$ + pyridine, donne le *chlorure du propionate d'androstadiène-3.5-ol-17-pyridinium* $C_{27}H_{36}O_2NCl$, déc. à 260°-270°, lequel, chauffé à 200° fournit le *propionate d'androstatriène-3.5.7.* F. 128°, hydrolysé en *androstatriène-3.5.7-ol-17* (I), F. 155°-157°. Le sel de pyridinium précédent a été hydrogéné sur Pt en *chlorhydrate du propionate d'androsianol-17-pipéridinium* $C_{27}H_{46}O_2NCl$, *chloroaurate*, déc. à 204°-205°. La cholesténone est transformée par $POCl_3$ + pyridine en *chlorure de cholestadiène-3.5-pyridinium-3*, déc. à 220°-225°, lequel, chauffé à 100° dans le vide, fournit le *cholestatriène-3.5.7*, $C_{27}H_{42}$, F. 67°-69°, hydrogéné en cholestane, F. 80°-80°,5.



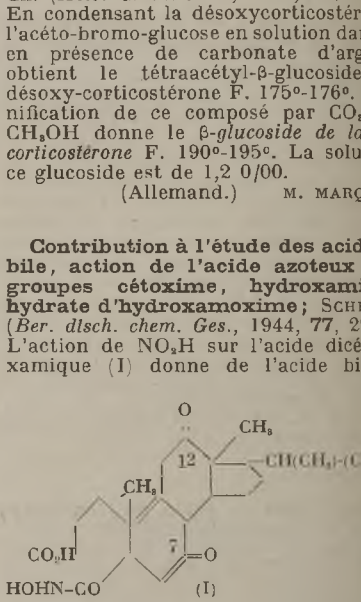
(I)

P. CARRÉ.

Sur les stéroïdes. XXXIII. Sur le glucoside de la désoxycorticostérone; MIESCHER K., FISCHER W. H. et MEYSTRE Ch. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 40-42). — En condensant la désoxycorticostérone avec l'acéto-bromo-glucose en solution dans l'éther en présence de carbonate d'argent, on obtient le tétraacétyl-β-glucoside de la désoxy-corticostérone F. 175°-176°. La saponification de ce composé par CO_3K_2 dans CH_3OH donne le *β-glucoside de la désoxy-corticostérone* F. 190°-195°. La solubilité de ce glucoside est de 1,2 0/00.

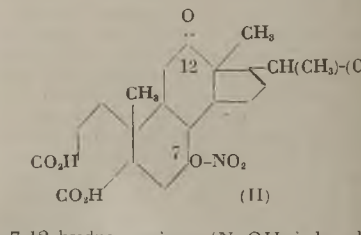
(Allemand.) M. MARQUIS.

Contribution à l'étude des acides de la bile, action de l'acide azoteux sur les groupes cétoxime, hydroxamique et hydrate d'hydroxamoxime; SCHENCK M. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 29-34). — L'action de NO_2H sur l'acide dicétohydroxamique (I) donne de l'acide bilianique



(I)

l'acide oximino-7-céto-12-hydroxamique $C_{24}H_{36}O_8N_2$ (analogue à I avec N-OH à la place de O en 7), traité par NO_2H, donne 14 0/0 d'acide bilianique et 86 0/0 du *nitrate d'énol* (II), déc. à 145°; l'acide dioximino-

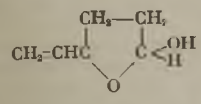


(II)

7.12-hydroxamique (N.OH à la place de O en 7 et 12 dans I), donne de l'*acide pernitrosobilianique* déc. à 132° (O en 7 et N_2O_3 en 12 dans II); l'acide dioximino-7.12-dihydrate d'hydroxamoxime (N.OH en 7 et 12, et C(NHOH)$_2$.OH à la place du groupe hydroxamique dans I), donne aussi l'acide pernitrosobilianique.

P. CARRÉ.

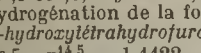
Réductions condensatrices; GLACET Ch. (*C. R.*, 1944, **218**, 283-285). — La réduction de l'acroléine par Mg et CH_3CO_2H fournit à côté d'un peu d'alcool allylique et d'alcool propylique, un mélange de deux *α-vinyl-α'-hydroxytétrahydrofuranes* stéréoisomères A et B :



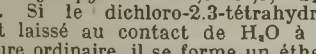
qu'on a pu séparer en acétylant et en fractionnant les acétines. *Forme A* Eb_{10} : 77°,9-78°,1, $n_D^{13} = 1,4591$, $d_4^{13,5} = 1,029$; *acétine* $Eb_{0,3} = 85°,5$-85°,6, $n_D^{13,5} = 1,4496$, $d_4^{13,5} = 1,053$. L'hydrogénation de la forme A donne l'*α-éthyl-α'-hydroxytétrahydrofurane forme A* $Eb_{11} = 74°,5$, $n_D^{14,5} = 1,4422$, $d_4^{14,5} = 0,998$ *dérivé acétylé* Eb_{10} : 82°-82°,3, $n_D^{16,5} = 1,4329$, $d_4^{16} = 1,022$. *Forme B* Eb_{10} : 79°,7-80°,2, $n_D^{16,5} = 1,4581$, $d_4^{16,5} = 1,028$; *acétine* $Eb_{0,3}$: 87°,3-87°,5, $n_D^{17} = 1,4471$, $d_4^{17} = 1,0474$. L'hydrogénation de la forme B donne l'*α-éthyl-α'-hydroxytétrahydrofurane forme B* Eb_{10} : 76°,5-77°, $n_D^{15,5} = 1,4390$, $d_4^{15,5} = 0,9976$. L'hydrogénation poussée des formes A et B donne l'hexanediol-1.4.

M. MARQUIS.

Sur quelques dérivés chlorés du tétrahydropyran; PAUL R. (*C. R.*, 1944, **218**, 122-124). — En solution dans l'éther anhydre ou mieux dans CCl_4 à — 10°, le dihydropyran fixe une molécule de chlore pour donner le *dichloro-2.3-tétrahydropyran* :



Eb_{30} : 89°-90°, $d_{15}^{17} = 1,322$; $n_D^{17} = 1,49582$. Distillé sous la pression normale avec la diéthylaniline, ce dichlorure perd une molécule d'hydracide en donnant l'*époxy-1.5-chloro-2-pentène-1* Eb_{760} : 141°, $d_{15}^{16} = 1,158$, $n_D^{16} = 1,47573$. Avec CH_3ONa en présence d'un excès de méthanol à 0°, le dichlorure donne le *méthoxy-2-chloro-3-tétrahydropyran* $Eb_{20} = 78°$-79°, $d_{15}^{22} = 1,149$, $n_D^{22} = 1,45562$. Le dichloro-2.3-tétrahydropyran donne facilement par condensation avec les organomagnésiens, des alcoyl- ou aryl-2-chloro 3-tétrahydropyrans. Avec le chlorure de N-butylmagnésium, on obtient le *butyl-2-chloro-3-tétrahydropyran* Eb_{17} : 116°, $d_{15}^{15} = 1,024$, $n_D^{15} = 1,46619$. Avec le bromure de phénylmagnésium, il se forme le *phényl-2-chloro-3-tétrahydropyran* F. 39°,5-40°,5, Eb_{16} : 153°-154°. Si le dichloro-2.3-tétrahydropyran est laissé au contact de H_2O à la température ordinaire, il se forme un éteroxyde

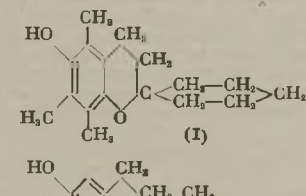


F. 108°. Si l'hydrolyse est faite à chaud ou en présence d'agent alcalin, le dichlorure passe rapidement en solution et cette solution présente tous les caractères des aldéhydes. En la traitant par l'hydroxylamine, on a pu obtenir l'oxime du tétrahydrofurfural Eb_{12} : 118°-119°. Par l'action d'une solution faiblement acétique de monochloro-urée sur le dichlorure, il se forme l'*hydroxy-2-chloro-3-tétrahydropyran* Eb_{19} : 123°-125°.

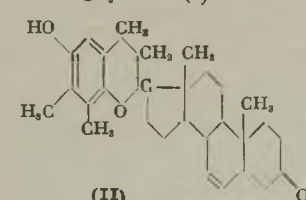
M. MARQUIS.

Nouvelles synthèses de dérivés du chromane ayant une structure semblable à celle du tocophérol; KARRER P. et KEHRER F. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 29-34). — Par l'action de C_6H_5 sur la *c*-hexanone en présence d'amidure de Na, on obtient le *c*-hexanol-1-acétylène-1 Eb_{20} : 80°-83° qui, réduit par H_2 en présence de Pt, donne le *c*-hexanol-1-éthylène-1 Eb_{10} : 75°-77°. Ce composé, traité par PBr_3, donne le bromure de *c*-hexylidène-éthyle. Par condensation de ce bromure avec la triméthylhydroquinone en présence de Cl_2Zn, on obtient le *5.7.8-triméthyl-2.2-pentaméthylène-6-oxychromane* (I) huile visqueuse fortement réductrice qui a été isolée sous forme d'*allophanate* F. 184°-186°.

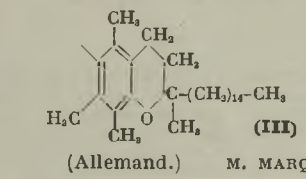
Par l'action de Br_3P sur l'acétate de Δ_5-17-vinyl-3*ι*, 17*ι*-dioxy-androstène, on obtient le *bromure-21 de* Δ_5*-3ι-acétoxy-androstène-17-éthène-(17-[20])* qui, condensé avec la triméthylhydroquinone en présence de Cl_2Zn donne le *spiro-2-ι5.7.8-triméthyl-6-oxy-chromane]-17'[3'-oxy-*Δ_5*-androstène]* (II) F. 226°-228° qui est fortement réducteur et qui, comme le tocophérol, peut être dosé colorimétriquement par Cl_3Fe et l'α-dipyridyle. Par l'action de C_6H_5 sur la méthylpentadécyl-cétone en présence d'amylate de K, on obtient le *3-méthyl-octadécine-(1)-ol-(3)* F. 25°. Par réduction partielle de ce composé, il se forme le *3-méthyl-octadécène-(1)-ol-(3)* $Eb_{0,7}$: 155°-159°, F. environ 27°. Ce composé, traité par Br_3P, donne le 1-bromo-3-méthyl-octadécène-(2) qui, sans purification ultérieure, a été condensé avec la triméthylhydroquinone en présence de Cl_2Zn. L'huile obtenue a été purifiée par chromatographie et on a isolé le *2.5.7.8-tétraméthyl-2-pentadécyl-6-oxy-chromane* (III) F. 68° :



(I)



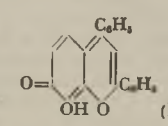
(II)



(III)

(Allemand.) M. MARQUIS.

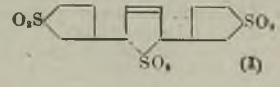
Sur les dérivés du benzopyrylium, oxylation et méthylation; BROCKMANN H. et JUNGE H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 44-53). — L'*anhydro-oxy-7-diphényl-2.4-benzopyranol* $C_{21}H_{14}O_2$, F. 211°, cristallise avec 0,5 CH_4O ou C_2H_6OH, H_2O, et C_6H_6, il forme avec la chloranilhydroquinone un *produit d'addition* $2C_{21}H_{14}O_2 + C_6H_2O_2Cl_4$, F. 180°-186°; son *diacétate* existe sous deux formes, α, F. 120°, et β, F. 167°; *éther éthylique du dérivé acétylé-7*, F. 110°-112°, *picrate*, F. 188°-191°, *perchlorate*, F. 120°; *dérivé benzoylé-7*, F. 138°; *perchlorate*, F. 198°; *dérivé méthylé-7*, F. 82°; *picrate*, F. 172°; *perchlorate*, F. 237°-238°; *acétate* de ce dérivé méthylé, F. 168°; *méthoxy-7-diphényl-2.4-benzopyrylium*, F. 157°-158°. *Dérivés triacétylé*, F. 168°-170°, et *tribenzoylé*, F. 189°. *Ether méthylique du diacétoxy-5.7...*, F. 162°-163°. *Anhydro-dioxy-7.8-diphényl-2.4-benzopyrylium* (I), F. 269°, *dérivé triacétylé*, F. 161° et 123°; *perchlorate de l'éther diméthylique*, F. 184°. Oxy-7-*méthoxy*-8-*diphényl-2.4-benzopyrylium*, *picrate*, F. 245°-248°. *Anhydro-oxy-7-méthoxy-6-diphényl-2.4-benzopyranol*, F. 184°; *éther méthylique du diméthoxy-6.7-diphényl-2.4-benzopyranol*, F. 122°-123°.



(I)

P. CARRÉ.

Pouvoir d'addition de la sulfone de butadiène (Sulfones de thiophane substituées en position 3); BACKER H. J. et STRATING J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 815-823). — La sulfone cyclique que l'on obtient par l'action de SO_2 sur le butadiène s'isomérise en milieu alcalin, la double liaison 3.4 se déplaçant vers la position 2.3. Outre cet isomère, il se forme le *3-hydroxy-1.1-dioxothiophane* F. 80°-81°, dont la structure est démontrée dans ce numéro. Ce composé doit prendre naissance par addition d'eau à la sulfone non saturée, probablement à la sulfone isomère. Par l'action de l'oxyde argentique fraîchement précipité sur le 3.4-dibromo-1.1-dioxothiophane ou par le dédoublement du 3-hydroxy-4-bromo-1.1-dioxothiophane, on obtient le *3-hydroxy-1.1-dioxo-thiacyclopentène-4* $Eb_{0,3}$: 158°. Ce composé réduit MnO_4K et donne un *acétale* F. 111°,5-112°,5 qui, hydrogéné, engendre un composé identique à l'acétate du 3-hydroxy-1.1-dioxothiophane. *3-Méthoxy-1.1-dioxothiophane* s'obtient soit par l'action de ICH_3 sur le 3-hydroxy-1.1-dioxothiophane en présence d'oxyde de Ag sec, soit par l'addition de CH_3OH à la butadiènesulfone ou à son isomère $Eb_{0,6}$: 115°, $n_D^{10} = 1,4830$. Par l'addition de butadiènesulfone à une solution d'isopropylate sodique, on obtient le *3-isopropyloxy-1.1-dioxothiophane* $Eb_{0,2}$: 117° et une petite quantité de *2.5-ditisopropylidène-1.1-dioxo-thiacyclopentène-3* F. 266°. Ce produit s'est formé aux dépens de la butadiènesulfone et de l'acétone qui se trouve comme impureté dans l'alcool isopropylique. L'alcool tertiobutylique ne se fixe pas à la butadiènesulfone. Il se forme au cours de la réaction une petite quantité de sulfone isomère, du 3-hydroxy-1.1-dioxothiophane et un *trimère* de la butadiènesulfone $C_{12}H_{16}O_6S_3$, F. 171°,5-172° répondant à la formule I. Dans la préparation du 3-hydroxy-1.1-dioxothiophane, il se forme un produit secondaire, le *bis-1.1-dioxo-thiophane-3-éther* F. 161°,5-162°. L'alcool allylique se fixe à la butadiènesulfone isomère en présence d'allylate de Na en donnant le *3-allyloxy-1.1-dioxothiophane* $Eb_{0,1}$: 139°-139°,5. Par addition de pentaérythritol à la butadiènesulfone isomère, il se forme le *tétrakis-1.1-dioxothiophane-3-éther de pentaérythritol* F. 222°,5-223°,5, bipyramides tétragonales $a : c = 1 : 1,887$, forme : {101}. Angle : (101) : $(10\bar{1}) = 56°\ 6'$. Par addition d'éthylmercaptan à la butadiènesulfone en présence de mercaptide sodique, on obtient le *3-éthylthio-1.1-dioxothiophane* $Eb_{0,5}$: 132°,5-133° qui donne avec Cl_2Hg une combinaison moléculaire F. 104°-105°. Par addition de pipéridine à la butadiènesulfone, il se forme le *3-pipéridino-1.1-dioxothiophane* F. 51°-51°,5.



(I)

(Français.) M. MARQUIS.

Une synthèse de la pyrrolizidine; Galinovsky F. et Reichard A. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 138-140). — L'*α-pyrroylacétate d'éthyle*, F. 71°, hydrogéné sur PtO_2, conduit à l'*acide β-(α-pyrrolidyl)-propionique* (hydrogénation de CO et du noyau du pyrrol), lequel, chauffé à 200°, fournit l'*α-pyrrolizidone*, dont la réduction électrolytique donne la pyrrolizidine, l'α-pyrrolidylpropionate d'éthyle, chauffé à 220°, donne également la pyrrolizidine avec perte d'alcool. P. CARRÉ.

La transformation thermique de quelques 1-(chlorophényl)- et 1-(bromophényl)-pyrroles; Wibaut J. P. et Dhont J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 272-282). — Par distillation sèche d'un mélange d'acide mucique et d'une aniline halogénée, les pyrroles suivants ont été obtenus: *1-(4-chlorophényl)-pyrrole* F. 88°-89°; *1-(3-chlorophényl)-pyrrole* F. 52°-53°; *1-(2-chlorophényl)-pyrrole* Eb: 132°-135°; *1-(3-bromophényl)-pyrrole* F. 63°-64°. En pyrogénant le 1-(4-chlorophényl)-pyrrole à 700°, on obtient un C-(4-chlorophényl)-pyrrole F. 135° qui est identique au *3-(4-chlorophényl)-pyrrole* dont la synthèse a été réalisée en condensant l'ester 4-chlorobenzoylacétique, l'oxyde d'éthyle α.β-dichloré et NH_3. La réduction du 2-(4-chlorophényl)-pyrrole par la poudre de Zn et ClH donne la *2-(4-chlorophényl)-pyrroline* Eb_{10}: 136°-138° (*picrate* F. 161°-162°) qui, réduite par H_2, fournit la *2-(4-chlorophényl)-pyrrolidine*, Eb_{10}: 124°-127°. La transformation thermique du 1-(3-chlorophényl)-pyrrole donne le *2-(3-chlorophényl)-pyrrole* F. 71°; *2-(3-chlorophényl)-pyrroline* Eb_{14}: 147°-150° (*picrate* F. 177°); *2-(3-chlorophényl)-pyrrolidine* Eb_{16}: 138°-141°. La pyrogénation du 1-(2-chlorophényl)-pyrrole à 700° donne le *2-(2-chlorophényl)-pyrrole* $Eb_{0,04}$: 102°-105°; *2-(2-chlorophényl)-pyrroline* Eb_{10}: 129°-132° (*picrate* F. 163°-164°); *2-(2-chlorophényl)-pyrrolidine* Eb_{10}: 122°-130° La pyrogénation du 1-(3-bromophényl)-pyrrole donne le *2-(3-bromophényl)-pyrrole* F. 78°,5-79°; *2-(3-bromophényl)-pyrroline* Eb_{11}: 157°-160° (*picrate* F. 152°); *2-(3-bromophényl)-pyrrolidine* Eb_{16}: 153°-155° (*picrate* F. 147°-148°).

(Allemand.) M. MARQUIS.

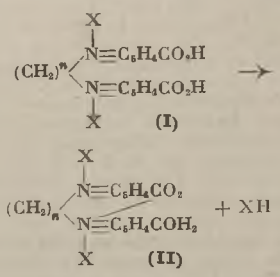
Sur le cis-indigo; Heller G. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 163-167). — Le *cis*-indigo, lamelles microscopiques (le *trans*-indigo cristallise en aiguilles), est obtenu par action de HONa, vers 0°, sur l'oxalyl- ou le diacétylindigo; *oxime*, F. 205°-206°.

P. CARRÉ.

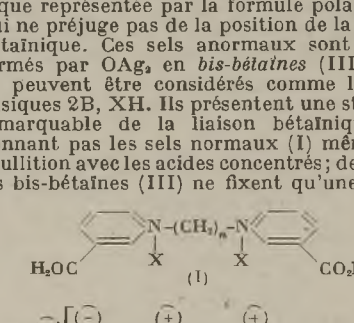
Sels basiques à fonction bétaïne dans la série des pyridiniums quaternaires; Gautier J. A. et Leroi E. (*C. R.*, 1944, **218**, 200-201). — Les auteurs étudient la formation des sels basiques (II) dans la série des bis-pyridiniums en faisant varier systématiquement la longueur de la chaîne carbonée entre azotes $(CH_2)_n$ ainsi que la nature de l'halogène, X = Cl, Br et I. Pour cela, les bromures ont d'abord été préparés en condensant l'acide nicotinique avec les carbures ω-dibromés symétriques (de C_2 à C_6). Ultérieurement un procédé d'obtention par voie détournée s'est révélé plus pratique: il est basé sur la facile condensation de l'amide nicotinique avec les dibromures d'alcoyle, suivie de l'hydrolyse du dibromure de biscarbamino-pyridinium obtenu en sel de bis-carboxypyridinium (I) ou (II). En possession des bromures quaternaires, il était facile d'obtenir les bétaïnes correspondantes:

$$\overset{(-)}{O_2}C\text{–}C_5H_4\overset{(+)}{N}\text{–}(CH_2)_n\text{–}\overset{(+)}{N}C_5H_4\text{–}\overset{(-)}{C}O_2$$

par déshalogénation au moyen de OAg_2; puis à partir des bis-bétaïnes, on régénérait par traitement avec les divers hydracides, les sels quaternaires respectivement chlorés, bromés ou iodés. Or la nature des sels obtenus, représentés par les formules générales (I) ou (II) varie suivant qu'on fait dans ces formules X = Cl, Br ou I, n = 2, 3, 5 ou 6. On voit que la stabilité du sel neutre normal (I) croît: 1° Quand s'allonge la chaîne méthylénique; 2° quand on passe de l'iode au brome puis au chlore. M. MARQUIS.



Sels quaternaires anormaux dans la série des bases bis-pyridiniums dérivées de l'acide nicotinique; Gautier J. A. et Leroi E. (*C. R.*, 1943, **216**, 669-670). — La condensation de l'acide nicotinique et des dihalogénures d'éthylène et de propylène conduit à des sels de bis-β-carboxypyridinium auxquels on doit attribuer, non la constitution normale représentée par la formule (I) mais une constitution monobétaïnique représentée par la formule polaire (II) qui ne préjuge pas de la position de la liaison bétaïnique. Ces sels anormaux sont transformés par OAg_2 en *bis-bétaïnes* (III) dont ils peuvent être considérés comme les sels basiques 2B, XH. Ils présentent une stabilité remarquable de la liaison bétaïnique, ne donnant pas les sels normaux (I) même par ébullition avec les acides concentrés; de même les bis-bétaïnes (III) ne fixent qu'une molécule d'hydrogène et ne donnent que les sels (II), jamais les sels (I). Les essais d'obtention des sels (I) par voie détournée (passage par les sels normaux de bis-β-carbaminopyridinium) ont été infructueux. L'interprétation de ces faits conduit à envisager dans les sels basiques l'existence d'une liaison bétaïnique privilégiée, sans doute par une liaison croisée d'un cycle à l'autre d'une même molécule, l'atome N et le CO_2H conjugués étant empruntés respectivement à chacun de ces cycles; la même disposition se retrouverait dans les bétaïnes.



Y. MENAGER.

Des quinoléines substituées. I. Synthèse des 2- et 3-(α-quinoléyl)-phénanthrènes; Buu-Hoi Ng. Ph. et Cagniant P. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 519-522). — Acide *α-(2-phénanthryl)-cinchoninique* condensation de l'isatine avec le 2-acétylphénanthrène en présence de HOK, F. vers 278°-280° avec perte de CO_2. Cet acide chauffé dans un vide de 1 à 2 mm donne le *2-(α-quinoléyl)-phénanthrène* F. 190°. Ce composé oxydé par CrO_3 donne la *2-(α-quinoléyl)-phénanthrène-quinone-9.10* F. 241°-242° qui, condensée avec l'*o*-phénylènediamine fournit la *2'-(α-quinoléyl)-1.2.3.4-dibenzophénazine* F. 274°. On a préparé de la même façon la série suivante de composés: *acide α-(3-phénanthryl)-cinchoninique* F. 268° avec décomposition; *3-(α-quinoléyl)-phénanthrène* F. 138°; *3-(α-quinoléyl)-phénanthrène-quinone-9.10* F. 223°; *3-(α-quinoléyl)-1.2.3.4-dibenzophénazine* F. 262°.

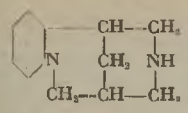
(Français.) M. MARQUIS.

Des quinoléines substituées. II. Synthèse de nouvelles 2-arylquinoléines; Buu-Hoi Ng. Ph. et Cagniant P. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 713-718). — Le 1-acétyl-4-cyclohexylbenzène (préparé en faisant agir CH_3COCl sur le cyclohexylbenzène en présence de Cl_3Al) se condense avec l'isatine en présence de HOK alcoolique en donnant l'*acide 2-(p-cyclohexyl-phényl)-cinchoninique* F. 279°-280°. Cet acide décarboxylé dans le vide donne la *2-(p-cyclohexyl)-quinoléine* F. 135°. En décarboxylant les acides 2-α-naphtyl-cinchoninique F. 214° (dégagement de gaz) et 2-β-naphtyl-cinchoninique F. 240°, on obtient respectivement la *2-α-naphtyl-quinoléine* F. 90°-91° (*picrate* F. 187°) et la *2-β-naphtyl-quinoléine* F. 176°-177° avec suintement préalable. En faisant agir CH_3COCl sur l'anthracène à 0° en milieu benzénique en présence de Cl_3Al on obtient le *2-acétyl-anthracène* F. 188°, qui se combine avec l'isatine en donnant l'*acide 2-β-anthryl-cinchoninique* F. 240°. Cet acide décarboxylé dans le vide donne la *2-β-anthryl-quinoléine* F. 180°. *Acide-2-(2'-pyrényl-cinchoninique* condensation du 3-acétylpyrène avec l'isatine, se décompose au-dessus de 300°. Décarboxylé, il donne la *2-(3'-pyrényl)-quinoléine* F. 145°. *Acide 2-(2'-chrysényl)-cinchoninique*, condensation du 2-acétylchrysène (F. 144°) avec l'isatine, se décompose au-dessus de 262°; décarboxylé il donne la 2.2'-chrysényl-quinoléine F. 185° (*picrate* F. 225°). **III. Quinoléines 2-substituées, dérivées du fluoranthène et du thionaphtène;** Ibid. (*Id.*, 719-722). — En faisant agir CH_3COCl sur le fluoranthène en solution dans CS_2 à froid, on obtient le *12-acétyl-fluoranthène* F. 68° (*semicarbazone* F. 240°, *oxime* F. 166°). La transposition de Beckmann, effectuée sur l'oxime précédente, conduit au 12-acétylamino-fluoranthène. La condensation du 12-acétyl-fluoranthène avec l'isatine donne l'*acide 12'-fluoranthyl-cinchoninique* ne fond pas au-dessous de 310° qui décarboxylé dans le vide fournit la *12'-fluoranthyl-2-quinoléine* F. 136° (*picrate* F. vers 242°). Par condensation du 3-acétyl-thionaphtène avec l'isatine en milieu alcalin, on obtient l'*acide 3'-thionaphtyl-2-cinchoninique* F. 229°-230° (décomposition) qui, décarboxylé, donne la *3'-thionaphtyl-2-quinoléine* F. 186° (*picrate* F. 201°). M. MARQUIS.

Sur une remarquable formation de l'isocarbostyrile à partir de l'isoquinoléine; Wibaut J. P. et Haaijman P. W. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 466-468). — En chauffant l'isoquinoléine avec un catalyseur $Ni.Al_2O_3$ en tube scellé à 340°-350°, on obtient une petite quantité d'*isocarbostyrile* F. 210°. Il ne se forme pas de *bis*-isoquinoléyle.

(Anglais.) M. MARQUIS.

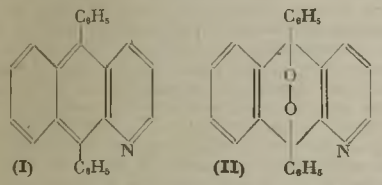
Sur la réduction catalytique de quelques alcaloïdes du groupe de la sparteine, contenant un groupe lactame ou pyridone; Galinowsky F. et Stern F. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 132-138). La N-méthyl-α-pyridone et la N-*n*-butyl-α-pyridone, sont hydrogénées sur PtO_2, respectivement en N-méthylpipéridine et N-butylpipéridine. La cytisine est réduite en *tétrahydrodésoxycytisine* (I), F. 70°-71°.



(I)

La lupanine et l'anagyrine sont réduites en *l*-spartéine. La *d*-spartéine (tétrahydrolésoxyanagyrine) a été oxydée par le ferricyanure en *l*-oxyspartéine. La réduction de l'oxyanagyrine fournit la *d*-oxyspartéine. L'aphyllidine est réduite en *d*-spartéine. La *d*-oxyspartéine, soumise à la dégradation d'Hofmann, conduit à la *l*-N-méthyloxyspartéine. P. CARRÉ.

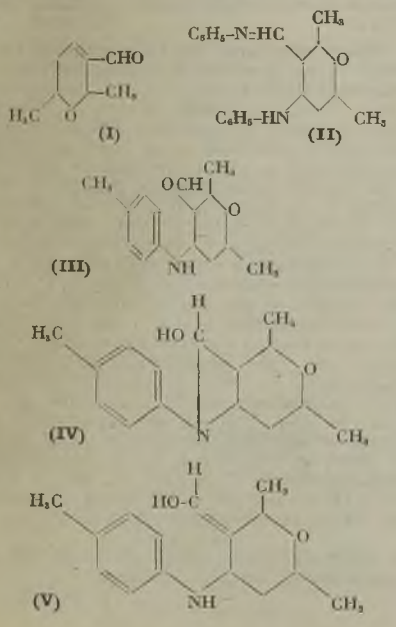
L'union labile du carbone et de l'oxygène. Le mésodiphénylazanthracène-α; ÉTIENNE A. (*C. R.*, 1943, **217**, 694-696). — L'auteur a préparé le diphényl-9.10-azanthracène (I) F. 289°-290° en réduisant le diquinol correspondant F. 248°-250° obtenu lui-même avec difficulté par action de C_6H_5MgBr sur l'azanthraquinone. Ce corps a un spectre d'absorption semblable à celui du diphényl-9.10-anthracène. Irradié à la lumière solaire en solution sulfocarbonique, il se transforme dans la proportion de 90 0/0 en un photooxyde (II). Ce dernier chauffé restitue à l'état libre jusqu'à 95 0/0 de son contenu d'oxygène.



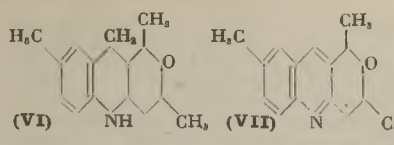
(I) (II)

M. MARQUIS.

Dérivés quinoléiques à partir de l'aldéhyde dimère de l'aldéhyde crotonique; JACQUES J. (*C. R.*, 1944, **218**, 202-203). — Une molécule du dimère de l'aldéhyde crotonique (I) se combine avec 2 molécules de *p*-toluidine en donnant le composé $C_{32}H_{36}ON_2$ (II) F. 179° avec décomposition partielle. Ce composé est dissous dans l'eau et SO_4H_2 concentré, puis traité par HONa; il se forme $C_{18}H_{21}O_2N$ (III) F. 192°-193° mais dont la structure pourrait aussi bien être (IV) ou (V). En traitant ce composé



(I) (II) (III) (IV) (V)

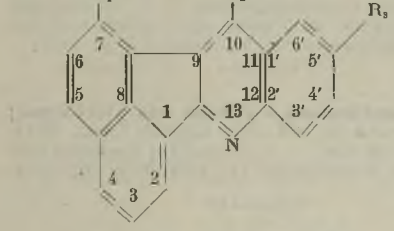


(VI) (VII)

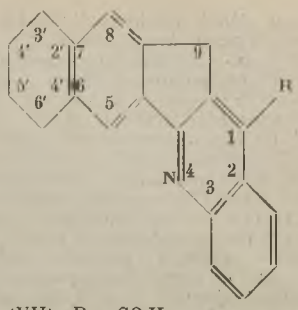
à l'ébullition par ClH étendu, on obtient la base $C_{15}H_{21}ON$ (VI) F. 105°-106° sous forme de son chlorhydrate (*picrate* F. 197°-198°). Cette base et ses sels réduisent NO_3Ag à froid. Dans l'eau-mère ayant abandonné le chlorhydrate précédent, on obtient après addition de HONa la quinoléine $C_{15}H_{17}ON$ (VII) F. 135° (*picrate* F. 217°-218°). Cette base ne réduit pas NO_3Ag mais donne avec ce dernier un composé d'addition :

$C_{15}H_{17}ON.NO_3Ag$. M. MARQUIS.

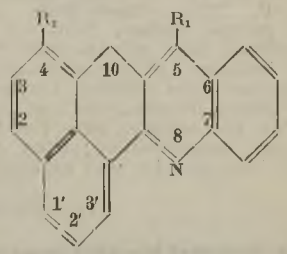
Sur quelques nouveaux hétérocycles azotés condensés; BUU-HOÏ et CAGNIANT P. (*C. R.*, 1943, **216**, 447-449). — Les auteurs ont préparé par action de l'isatine en milieu alcalin (ou de la méthyl-5 isatine) : à partir de l'acénaphténone, l'*acide benzo-11.12 aza-13-fluoranthènecarboxylique-10* (I), $C_{26}H_{11}O_2N$, aiguilles jaune clair, sel de K peu soluble; — décarboxylé en *benzo-11.12 aza-13 fluoranthène* (II), $C_{19}H_{11}N$, aiguilles ou paillettes jaunâtres, F. 177°, Eb_{15} : = 240°-250°, chlorhydrate jaune vif, picrate jaune insoluble alcool; à partir de l'acénaphténone (et de la méthyl-5 isatine), l'*acide méthyl-5'-benzo-11.12 aza-13 fluoranthène - carboxylique - 10* (III), $C_{21}H_{13}O_2N$, aiguilles jaunâtres, sel de K très peu soluble; décarboxylé en *méthyl-5' benzo - 11.12 aza - 13 fluoranthène* (IV), $C_{20}H_{13}N$, aiguilles, F. 169°, Eb_2 ↶ 250°, chlorhydrate jaune vif, picrate jaune insoluble alcool; à partir de la méthyl-3 acénaphténone-1, l'*acide méthyl-7 benzo-11.12 aza-13 fluoranthène-carboxylique-10* (V), $C_{21}H_{13}O_2N$, poudre à peine jaunâtre; décarboxylé en *méthyl-7 benzo-11.12 aza-13 fluoranthène* (VI), $C_{20}H_{13}N$, paillettes incolores, F. 172°, Eb ↶ 250°, chlorhydrate jaune vif, picrate aiguilles jaune citron; à partir de la tétrahydro-*3'.4'.5'.6'* benzo-3.6 indanone-1, l'*acide tétrahydro-3'.4'.5'.6' dibenzo-2.3.6.7 aza-4 fluorène-carboxylique-1* (VII), $C_{21}H_{17}O_2N$, poudre presque incolore; — décarboxylé en *tétrahydro-3'.4'.5'.6' dibenzo-2.3.6.7 aza-4 fluorène* (VIII), $C_{20}H_{17}N$, paillettes irisées, F. 188°, $Eb_{2,5}$ ↶ 280°, chlorhydrate jaune clair (déc. vers 190°), picrate aiguilles jaunes; à partir de la phénylalanone-7, l'*acide benzo-6.7 aza-8 benzanthrène-carboxylique-5* (IX), $C_{21}H_{13}O_2N$, poudre jaune verdâtre; décarboxylé en *benzo-6.7 aza-8 benzanthrène* (X), $C_{20}H_{13}N$, aiguilles incolores brunissant à l'air, F. 137°, Eb_3 ↶ 280°, chlorhydrate jaune, picrate jaune orange insoluble alcool; à partir de la méthyl-1 phénylalanone-7, l'*acide méthyl-4 benzo-6.7 aza-8 benzanthrène-carboxylique-5* (XI), $C_{22}H_{15}O_2N$, poudre jaunâtre; décarboxylé en *méthyl-4 benzo-6.7 aza-8 benzanthrène* (XII), déjà connu;



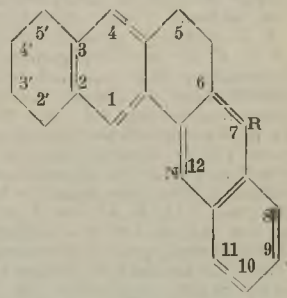
(I) $R_1 = R_3 = H$ $R_2 = CO_2H$
(II) $R_1 = R_2 = R_3 = H$
(III) $R_1 = H$ $R_2 = CO_2H$ $R_3 = CH_3$
(IV) $R_1 = R_2 = H$ $R_3 = CH_3$
(V) $R_1 = CH_3$ $R_2 = CO_2H$ $R_3 = H$
(VI) $R_1 = CH_3$ $R_2 = R_3 = H$



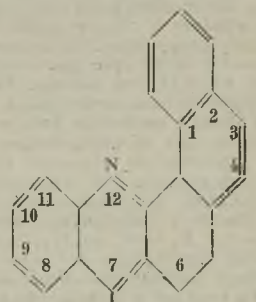
(VII) $R = CO_2H$
(VIII) $R = H$



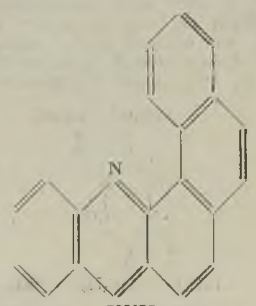
(IX) $R_1 = CO_2H$ $R_2 = H$
(X) $R_1 = R_2 = H$
(XI) $R_1 = CO_2H$ $R_2 = CH_3$
(XII) $R_1 = H$ $R_2 = CH_3$



(XIII) $R = CO_2H$
(XIV) $R = H$



(XV) $R = CO_2H$
(XVI) $R = H$

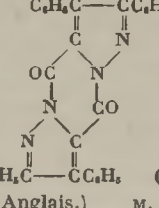


(XVII)

à partir du céto-1 octahydro-1.2.3.4.5.6.7.8 anthracène, l'*acide hexahydro-2'.3'.4'.5'.5.6 benzo-2.3 aza-12 tétraphène-carboxylique* (XIII), $C_{23}H_{19}O_2$, poudre incolore; — décarboxylé en *hexahydro-2'.3'.4'.5'.5.6 benzo-2.3 aza-12 tétraphène* (XIV), $C_{21}H_{19}N$, prismes incolores, F. 104°, chlorhydrate jaune vif, F. 170°-172°, picrate aiguilles jaune d'or; — à partir de la tétanthrénone, l'*acide dihydro-5.6 benzo-1.2 aza-12 tétraphène-carboxylique-7* (XV), $C_{22}H_{15}O_2N$, poudre jaunâtre; — décarboxylé en *dihydro-5.6 benzo-1.2 aza-12 tétraphène* (XVI), $C_{22}H_{15}N$, aiguilles incolores, F. 187°, Eb ↷ 310°, chlorhydrate jaune orange, picrate jaune; — déshydrogéné par la litharge à chaud en *benzo-1.2 aza-12 tétraphène* (XVII), $C_{22}H_{13}N$, aiguilles jaunâtres, F. 202°, chlorhydrate aiguilles orange, picrate orangé. Tous les acides cinchoniniques ainsi obtenus sont très peu solubles, instables à chaud; leurs sels alcalins sont également peu solubles. Les composés hétérocycliques décarboxylés sont très bien cristallisés, peu solubles dans l'alcool, distillant sans décomposition; leurs chlorhydrates et leurs picrates sont insolubles dans l'eau.

Y. MENAGER.

Pyrazolénines et leur réarrangement en pyrazoles. I; Van Alphen J. (*Rec. Trav. chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 485-490). — Par l'addition de diphényldiazométhane à l'ester diméthylique de l'acide acétylène-dicarbonique, on obtient l'*ester diméthylique de l'acide 3.3-diphényl-pyrazolénine-dicarbonique-4.5* (I), F. 93° avec dégagement de gaz. Par hydrogénation de ce composé, on obtient l'*ester diméthylique de l'acide 3.3-diphényl-pyrazolidine-dicarbonique-4.5*, F. 162°, qui peut être déshydrogéné par NO_3H ou HgO en donnant l'ester diméthylique de l'acide 5.5-diphényl-Δ_3-pyrazoline-dicarbonique-3.4. En chauffant I avec une quantité égale de CH_3CO_3H, de $(CH_3CO)_2O$ ou d'anhydride maléique, on obtient l'*ester diméthylique de l'acide 3.4-diphényl-pyrazole-dicarbonique-1.5* (II), F. 150°. En traitant ce dernier composé ou I avec SO_4H_2 concentré, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.4-diphényl-pyrazole-monocarbonique-5*, F. 218°, dont la synthèse a été réalisée par l'addition de phényldiazométhane à l'ester méthylique de l'acide phénylpropiolique. En faisant bouillir les composés I ou II avec une solution alcaline dans CH_3OH, on obtient l'*acide-3.4-diphényl-pyrazole-monocarbonique-5*, F. 272°. Cet acide chauffé au-dessus de son point de fusion donne une *dicétopipérazine* (III) F. 257° qui, chauffée de nouveau, fournit du 3.4-diphénylpyrazole. En réduisant II par Zn et CH_3CO_3H, on obtient l'*ester diméthylique de l'acide 3.4-diphényl-pyrazolidine-dicarbonique-1.5*, F. 150°, qui traité par NO_3H donne l'*ester diméthylique de l'acide 2-nitroso-3.4-diphényl-pyrazolidine-dicarbonique-1.5*, F. 131°. En traitant le diphényldiazométhane par l'ester méthylique de l'acide phénylpropiolique, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.3.4-triphényl-pyrazolénine-monocarbonique-5*, F. 102°, avec dégagement de gaz. En chauffant ce composé avec l'anhydride maléique, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.4.5-triphényl-pyrazole-monocarbonique-1*, F. 191°, avec dégagement de gaz.



(III)

(Anglais.) M. MARQUIS.

En chauffant ces deux derniers composés avec une solution alcaline dans CH_3OH ou en les traitant par SO_4H_2 concentré, on obtient le *3.4.5-triphénylpyrazole*, F. 265°. Par l'addition de diphényldiazométhane à l'ester méthylique de l'acide propiolique, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.3-diphénylpyrazolénine-monocarbonique*-5 qui, par fusion, par traitement par SO_4H_2 ou par recristallisation dans CH_3OH donne l'ester, méthylique de l'acide 3.4-diphényl-pyrazole-monocarbonique-5.

Pyrazolines et leur réarrangement en pyrazoles. II; Van Alphen J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 491-496). — Par l'addition de diphénylènediazométhane à l'ester diméthylique de l'acide acétylène-dicarbonique, on obtient l'*ester diméthylique de l'acide 3.3-diphénylène-pyrazolénine-dicarbonique-4.5* F. 110° avec décomposition. Ce composé, traité par SO_4H_2 concentré donne l'*ester méthylique de l'acide 3.4-diphénylène-pyrazole-monocarbonique-5* F. 298°. En chauffant la pyrazolénine précédente avec CH_3CO_2H, il se forme un peu de l'ester méthylique de l'acide 3.4-diphénylène-pyrazole-monocarbonique-5 et l'*ester diméthylique de l'acide 2.3-diphénylène-pyrazole-dicarbonique-4.5* F. 136°. Par addition de diazofluorène à l'ester méthylique de l'acide phénylpropiolique, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.3-diphénylène-4-phényl-pyrazolénine-monocarbonique-5* F. 141°, avec dégagement de gaz. En chauffant ce composé avec CH_3CO_2H, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.4-diphénylène-5-phényl-pyrazole-monocarbonique* F. 159°. En le traitant par SO_4H_2 concentré, il se forme le *3.4-diphénylène-5-phénylpyrazole* F. 245°. Par addition de diazofluorène à l'ester méthylique de l'acide propiolique, on obtient l'*ester méthylique de l'acide 3.3-diphénylène-pyrazolénine-monocarbonique-5* F. 91°, avec dégagement de gaz qui, chauffé avec CH_3CO_2 donne l'ester méthylique de l'acide 3.4-diphénylènepyrazole-monocarbonique-5.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Δ^1-pyrazolines; Van Alphen J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 334-336). — Des Δ^1-pyrazolines dans lesquelles la double liaison est située entre les 2 atomes de N peuvent être peéparées par l'addition de diphényldiazométhane à l'ester diméthylique de l'acide citraconique et à l'ester triméthylique de l'acide aconitique. Ces composés, chauffés au-dessus de leur point de fusion, perdent de l'azote en donnant des dérivés du cyclopropane. *Ester diméthylique de l'acide 3-méthyl-5.5-diphényl-Δ^1-pyrazoline dicarbonique-3.4* F. 123° avec dégagement d'azote; *ester diméthylique de l'acide trans-2-méthyl-1.1-diphényl-cyclopropanedicarbonique-2.3* F. 115°. *Ester triméthylique de l'acide 3-carboxyméthyl-5.5-diphényl-Δ^1-pyrazoline dicarbonique-3.4* F. 107° avec dégagement de gaz. Le diphényldiazométhane se combine directement avec l'anhydride citraconique avec dégagement de N_2 en donnant l'*anhydride de l'acide cis-3-méthyl-1.-diphényl-cyclopropane-dicarbonique-2.3* F. 148°.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Contribution à l'étude des ptéridines; Wieland H. et Liebig R. (*Ann. Chem.*, 1944, **555**, 146-156). — La réduction électrolytique de la leucoptérine (I) fournit la *désoxy-8-leucoptérine* (CH à la place de C.OH en 8) avec un rendement de 13 0/0 de la théorie. La thio-2-triamino-4.5.6-pyrimidine est condensée avec l'acide oxalique, à 240°, en *thio-2-amino-6-dioxy-8.9-ptéridine*. L'oxy-2-diamino-4.6-pyrimidine est nitrosée en un dérivé nitrosé qui est réduit par l'hydrosulfite en *oxy-2-triamino-4.5.6-pyrimidine, sulfate* $C_4H_7ON_5.SO_4H_2 + H_2O$; cette dernière est considérée avec l'acide oxalique en *trioxy-2.8.9-amino-6-ptéridine* ou *isoleucoptérine*, laquelle est transformée par PCl_5 en *chloro-2-amino-6-diamino-8.9-ptéridine*, qui, par l'action de IH donne l'*amino-6-dioxy-8.9-ptéridine*. La dioxy-diamino-4.5-pyrimidine est condensée avec l'acide glyoxylique (pris sous la forme de bisulfitique), en *désiminoxanthoptérine* $C_6H_4O_3N_4$. Les temps de décoloration d'une préparation d'enzyme de foie de bœuf, relativement à celui donné par la xanthine (2 minutes) sont respectivement de: xanthoptérine, 5 min., désiminoxanthoptérine, 30 min, leucoptérine et désoxy-8-leucoptérine, plus de 300 minutes.

P. CARRÉ.

Recherches synthétiques avec la mésophyllochlorine; Fischer H. et Balaz F. (*Ann. Chem.*, 1944, **555**, 81-93). — L'ester de la mésophyllochlorine est bromé en un *dérivé dibromé* $C_{35}H_{36}O_2N_4Br_2$, F. 157°, lequel est transformé par le cyanure cuivreux dans la quinoléine bouillante, en *esters* de la *monocyanomésophyllochlorine*, F. 204°, et de la *dicyanomésophyllochlorine*, F. 226°, le même dérivé dibromé chauffé dans l'acide acétique bouillant additionné d'hydroquinone donne l'*ester de la bromo-6-mésophyllochlorine* $C_{35}H_{39}O_4N_4Br$, F. 162°, lequel s'obtient en chauffant le diester e_4 de la bromo-6-mésoisochlorine à 100°, ce dérivé bromé-6 est transformé par le cyanure cuivreux en *ester de la cyano-6-mésophyllochlorine*, $C_{34}H_{39}O_2N_5$, F. 205°, qui, chauffé avec IH dans l'acide acétique, donne l'*ester de la cyano-6-phylloporphyrine*, $C_{34}H_{37}O_2N_5$, F. 259°, *haemine* $C_{34}H_{35}O_3N_5FeCl$, F. 293°. L'éther méthylique de la phyllochlorine, chauffé avec Ag_2O dans le dioxane, ou avec la solution d'un peroxyde dans l'éther, est transformé en *ester de la dioxyphyllochlorine* $C_{33}H_{36}O_4N_4$, F. 169°, ramené à l'état d'ester de la phyllochlorine $C_{36}H_{38}O_2N_4$, F. 188°, par ébullition de sa solution dans l'acide acétique, *ester méthylique de la dioxymésophyllochlorine*, $C_{33}H_{40}O_4N_4$, F. 131°; *ester de la monoacétylmésophyllochlorine*, $C_{35}H_{42}O_3N_4$, F. 149°

P. CARRÉ.

Éther éthylique de la purpurine-lactone-7, un produit d'allomérisation du chlorophyllide a; Fischer H. et Pfeiffer H. (*Ann. chem.*, 1944, **555**, 94-110). — L'éthylchlorophyllide, dissous dans l'alcool absolu, abandonné trois jours à l'air, repris par l'éther en présence de ClH pour éliminer Mg combiné, fournit l'*éther éthylique de la purpurinelactone-7*, $C_{35}H_{44}O_7N_4$, F. 262°, *sel complexe de Zn*, $C_{35}H_{42}O_7N_4Zn$, F. 190°; *éther méthylique* correspondant F. 266°; l'éther éthylique est hydrogéné sur Pd en *éther éthylique de la mésopurpurinelactone-7*, $C_{35}H_{46}O_7N_4$, F. 255°, *sel complexe de Zn*, déc. à 140°-150°. Le méthylchlorophyllide $a + b$ a été transformé de même en *ester diméthylique de l'éther éthylique de la phaeoporphyrine-a,-lactone*, $C_{36}H_{42}O_7N_4$, F. 285°. L'éthylchlorophyllide $a+b$, hydrogénée sur Pd, puis traitée par la quinone dans l'alcool, est transformée en *éthoxy-10-mésoéthylphaephorbide* $C_{35}H_{44}O_6N_4$, F. 264°; *sel complexe de Zn du méso-méthyl phaeophorbide a* $C_{36}H_{38}O_6N_4Zn$, déc. à 150°, qui a été transformé dans l'alcool + quinone en *éthoxy-10-méthylphaeophorbide a*, $C_{36}H_{42}O_6N_4$, F. 320°; divers sels complexes de Zn ont été isomérisés de manière analogue.

P. CARRÉ.

Propriétés et structure de la sulfhémoglobine ; NIJVELD H. A. W. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 293-294). — L'auteur décrit le colorimètre photoélectrique et le spectromètre photoélectrique qui lui ont servi pour ses recherches sur la sulfhémoglobine. L'observation de MICHEL (*J. Biol. Chem.*, 1938, **126**, 323) que SHb contient par équivalent un atome de S de plus que l'hémoglobine normale a été confirmée par l'analyse de SHb préparée *in vivo*. Ce soufre en excédent peut être enlevé par Br_2 mais pas par un acide ou un alcali. Le poids moléculaire de SHb est le même que celui de l'hémoglobine normale (68000). Par l'action d'un acide dilué sur SHb, il se sépare une quantité de fer cinq fois plus grande que dans le cas de l'hémoglobine normale (fer facilement détachable). On donne les spectres d'absorption d'un certain nombre de dérivés de SHb. $Fe(CN)_6K_4$ oxyde Fe bivalent de SHb en Fe trivalent. Le composé ainsi obtenu peut être appelé ferrisulfhémoglobine. On a calculé approximativement le potentiel d'oxydation du système SHb-ferri SHb. Par l'action de CNK sur la ferrisulfhémoglobine, le soufre en excédent de SHb est enlevé. Le spectre du composé obtenu ressemble beaucoup à celui de la cyanhémoglobine. On observe un phénomène analogue pour la porphyrine et l'hémochromogène préparés à partir de SHb. Le composé obtenu par l'action de H_2O_2 et $SHNH_2$ sur l'hémoglobine n'est pas, comme l'avait supposé Michel, de la sulfhémoglobine, mais est probablement identique avec le verdohémochromogène trouvé par Jung. L'auteur décrit une série d'expériences qui montrent que l'équation empirique de formation de SHb est la suivante : $Hb + SH_2 + O_2 = SHb + 2H_2O$. Il donne une explication du fait qu'il est impossible de transformer plus de 75 0/0 de Hb en SHb. L'auteur émet une hypothèse sur la structure de SHb.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Quelques recherches récentes dans le domaine des cycles azotés sulfurés ; WUYTS H. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 27). — Conférence faite à l'Assemblée générale de la Société chimique, le 7 février 1937. Exposé d'ensemble de travaux déjà publiés sur l'action de quelques réactifs azotés(hydroxylamine,semicarbazide, hydrazines, etc.) sur les acides carbodithioïques.

M. BACKÈS.

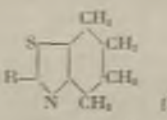
2-amino-4-méthylthiazole-sulfamide-5 et quelques dérivés ; BACKER H. J. et DE JONGE J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 163-166). — Par addition d'acide chlorosulfonique au 2-acétylamino-4-méthylthiazole, on obtient le *2-acétylamino-4-méthylthiazole-sulfochlorure-5* (I) F. 159°-160° et comme produit secondaire, l'*acide 2-acétylamino-4-méthylthiazole-sulfonique-5*. En faisant passer un courant de NH_3 dans une solution du sulfochlorure précédent dans la pyridine, on obtient la *2-acétylamino-4-méthylthiazole-sulfamide-5* F. 230°-231°. En chauffant ce composé avec ClH, il se forme la *2-amino-4-méthylthiazole-sulfamide-5* F. 175°-176°. Par l'addition de I à l'aniline, il se forme la *2-acétylamino-4-méthylthiazolesulfanilide-5* F. 198°-199°. Par ébullition avec ClH dilué, ce composé donne la *2-amino-4-méthylthiazole-sulfanilide-5* F. 135°-136°. En chauffant I avec la 2-aminopyridine dans la pyridine, on obtient la *2-(2'-acétylamino-4'-méthylthiazole-5'-sulfamido)-pyridine* F. 229°-230° qui, hydrolysée par ClH dilué donne la *2-(2'-amino-4'-méthylthiazole-5'-sulfamido)-pyridine* F. 208°-209°. En chauffant le 2-amino-4-méthylthiazole dissous dans la pyridine avec I, on obtient la *2-(2'-acétylamino-4'-méthylthiazole-5'-sulfamido)-4-méthylthiazole* F. 235°-236°,5 qui, traitée par ClH dilué donne le *2-(2'-amino-4'-méthylthiazole-5'-sulfamido)-4-méthylthiazole*, petites aiguilles se décomposant vers 241°. Ces nouveaux composés sont sans action sur des Souris blanches infectées par des pneumocoques. (Français.) M. MARQUIS.

Sur les combinaisons isostères et de structures analogues. XV. Sur l'amide de l'acide thiazole-5-carbonique ; ERLENMEYER H., SCHMID E. et KLEIBER A. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 375-376). — En traitant le chlorure de l'acide thiazole-5-carbonique par NH_3 concentré, on obtient l'*amide de l'acide thiazole-5-carbonique* F. 196°. Cette amide peut aussi être obtenue en dissolvant l'ester éthylique de l'acide thiazole-5-carbonique dans l'alcool et en saturant cette solution par NH_3 gazeux à — 20°. Au bout de 10 jours à la température ordinaire dans un autoclave, la plus grande partie de l'amide formée cristallise. Le diagramme de fusion du système amide de l'acide thiazole-5-carbonique-amide nicotinique déterminée par la méthode de Rheinboldt montre l'existence d'un eutectique sans indication de formation de cristaux mixtes.

(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur les composés isostères et de structures analogues. XVI. Recherches sur le 4-oxy-benzothiazole ; ERLENMEYER H. et UEBERWASSER H. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 515-521). — En chauffant l'anisidine dans ClH étendu avec $SCNNH_4$, on obtient la 2-méthoxy-phényl-thiourée. En traitant ce composé par Br_2 dans $CHCl_3$, on obtient le *2-amino-4-méthoxy-benzothiazole* F. 152°. En diazotant ce dernier composé, on a obtenu le *2-chloro-4-méthoxy-benzothiazole* F. 66° et le *2-bromo-4-méthoxy-benzothiazole* F. 71°. En traitant le 2-chloro-4-méthoxy-benzothiazole par P et IH, on obtient le *4-oxy-benzothiazole*. En traitant l'oxy-4-benzothiazole en solution dans SO_4H_2 concentré par l'oléine à — 10°, on obtient l'*acide 4-oxy-benzothiazole-disulfonique* (5,7). En laissant en contact l'oxy-4-benzothiazole avec SO_4H_2 concentré à froid pendant 2 jours, on obtient l'*acide 4-oxy-benzothiazole-sulfonique-7* qui, dissous dans HONa et traité par I_2 dans IK fournit l'*acide 4-oxy-5-iodo-benzothiazolesulfonique-7*. La *2-méthoxy-5-chloro-phénylthiourée* F. 144°-145° a été préparée de la même façon que la 2-méthoxy-phénylthiourée. Il se forme comme produit secondaire la *N.N'-2.2'-diméthoxy-5'.5-dichlorophénylthiourée* F. 165°-166°. La 2-méthoxy-5-chloro-phénylthiourée traitée par Br_2 dans $CHCl_3$ donne le *2-amino-4-méthoxy-7-chlorobenzothiazole* F. 203°. En diazotant ce composé, on obtient le *2.7-dichloro-4-méthoxybenzothiazole* F. 124° et le *2-bromo-4-méthoxy-7-chloro-benzothiazole* F. 141°-142°. Par déshalogénation partielle de ce dernier composé, on a obtenu le *2-éthoxy-4-méthoxy-7-chloro-benzothiazole* F. 87°-88° et le *4-méthoxy-7-chlorobenzothiazole* F. 92°-94°. En traitant ce dernier composé par HBr dans CH_3CO_2H, on obtient le *4-oxy-7-chlorobenzothiazole* F. 211° (avec sublimation). En traitant ce composé dissous dans HONa par I_2 dans IK, on obtient le *4-oxy-5-iodo-7-chloro-benzothiazole* F. 195° avec décomposition. (Allemand.) M. MARQUIS.

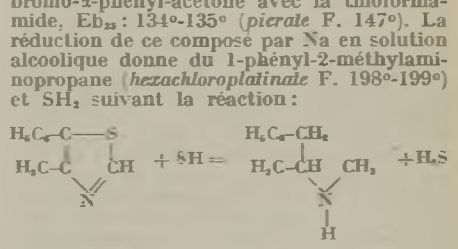
Recherches sur la chimie de structure. V. Sur le cyclohexéno-thiazole ; ERLENMEYER H. et SIMON M. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 362-364). — Par condensation de la 2-bromo-cyclohexanone avec la thioformamide, on obtient le *cyclohexéno-thiazole* (I), huile incolore, $Eb_{22} = 126°-127°$ (*picrate* F. 183°-184°; *oxalate* F. 112°). *2-Méthyl-cyclohexéno-thiazole*, condensation de la 2-bromocyclohexanone avec la thioacétamide, $Eb_{22} = 146°-148°$ (*picrate* F. 123°-124°). En chauffant en tube scellé le 2-méthyl-cyclohexéno-thiazole, le diméthylamino-benzaldéhyde et Cl_2Zn, on obtient le *4-diméthylamino-styryl-3-cyclohexéno-thiazole* F. au-dessus de 190° avec décomposition. *2-Mercaplo-cyclohexéno-thiazole* condensation de la 2-bromo-cyclohexanone avec le *dithiocarbamate acide d'ammonium* F. 176°.



(I)

(Allemand.) M. MARQUIS.

Recherches sur la chimie de structure. VI. Sur une scission réductrice du 5-phényl-4-méthyl-thiazole ; ERLENMEYER H. et SIMON M. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 528-530). — Le 5-phényl-4-méthyl-thiazole a été obtenu en condensant l'α-bromo-α-phényl-acétone avec la thioformamide, Eb_{22} : 134°-135° (*picrate* F. 147°). La réduction de ce composé par Na en solution alcoolique donne du 1-phényl-2-méthylamino-propane (*hexachloroplatinate* F. 198°-199°) et SH_2 suivant la réaction :



(Allemand.) M. MARQUIS.

Dérivés iodés des thiodiazolines du formaldéhyde ; WUYTS H. et DESHOMMES W. (*Bull. soc. chim., Belgique*, 1937, **46**, 231). — Par action de l'iode en solution chloroformique sur les thiodiazolines du formaldéhyde on obtient des dérivés pentaiodés; ceux-ci libèrent facilement de l'iode en donnant des dérivés triiodés; inversement les dérivés triiodés absorbent facilement de l'iode avec formation de pentaiodés. *α-phényl β-thio-p-toluyl-hydrazine :* F. 92°-93°. *Phényl 3-naphtyl 5-thiodiazole-1.3.4 :* dérivé pentaiodé : F. 118°; *triodé* F. 145°,5. *Diphényl-3.5 thiodiazole-1.3.4 : pentaiodé* F. 98°; *triiodé* F. 151°,5. *Phényl-3 paratolyl-5 thiodiazole-1.3.4 : pentaiodé* F. 109°; *triiodé* F. 106°-108°. *Phényl-3 benzyl-5 thiodiazole-1.3.4 : pentaiodé* F. 55°-57°; *triiodé* F. 85°.

M. BACKÈS.

Préparation de quelques 2-amino-sélénazoles ; BACKER H. J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 580-584). — En faisant réagir la sélénurée avec la chloracétone et H_2O, on obtient le *chlorhydrate de 2-amino-4-méthylsélénazole* F. vers 189° (*picrate* se décompose vers 225°). *2-Amino-4-éthylsélénazole*, action de la sélénurée sur la 1-chlorobutanone-2. F. 51°-52° (*dérivé acétylé* F. 125°-125°,5; *picrate* F. 220° avec décomposition). *2-Amino-4.5-diméthylsélénazole* action de la sélénurée sur la 3-chlorobutanone-2 F. 108°-109° (*chlorhydrate* F. vers 227°; *dérivé acétylé* F. 155°-155°,5; *picrate* F. 257° avec décomposition). En faisant agir la bromopinacoline sur la sélénurée, on obtient le *bromhydrate de 2-amino-4-tertiobutylsélénazole* F. 196°; *2-amino-4-tertiobutylsélénazole* F. 98°,5 (*dérivé acétylé* F. 160°,5, *picrate* F. 212°-213°. *2-Amino-4.5-tétraméthylène-sélénazole* action de la sélénurée sur la 2-chlorocyclohexanone F. 125°,5-126° (*dérivé acétylé* F. 141°; *picrate* F. vers 240° avec décomposition). *2-Amino-4-phénylsélénazole*, action de la sélénurée sur la bromacétophénone F. 132° (*dérivé acétylé* F. 196°,5-197°,5; *picrate* F. 198°-200° avec décomposition). *2-Amino-4-p-chlorophényl-sé*

lénazole, action de la sélénurée sur l'ω-*p*-*chlorophénylsélénazole*, action de la sélénurée sur l'ω-*p*-dichloracétophénone F. 160°-160°,5 (*dérivé acétylé* F. 263°-264°; *picrate* F. 245°-248° avec décomposition). *2.2'-Diamino-di-4.4'-sélénazole*, action de la sélénurée sur la 1.4-dibromobutanedione F. 215° avec décomposition (*picrate* F. 254° avec décomposition). (Français) M. MARQUIS.

GLUCIDES

Sur l'équilibre de polycondensation du d-glucose en présence d'acide chlorhydrique comme catalyseur; FRAHM H. (*Ann. chem.*, 1944, **555**, 187-213). — La nature des produits de polycondensation du glucose par ClH dépend de la concentration initiale du glucose; la polymérisation est d'autant plus prononcée que la concencration initiale est plus élevée. Il ne se forme pas de produit de nature anhydride, et la probabilité de formation d'anhydride interne est très faible; la présence de produits non réducteurs dans le condensat s'explique par des liaisons 1.1. La constante d'équilibre de cette condensation dépend de la concentration de ClH; cette constante n'augmente que légèrement jusqu'à 18 0/0 de ClH, elle augmente rapidement de 18 à 40 0/0. La nature des produits formés a été déterminée par éthylation et fractionnement dans le vide des composés méthylés jusqu'au tétraose, puis du tétraose à l'octaose par détermination du poids moléculaire de la partie non distillée et extrapolation; on retrouve ainsi 85 0/0 du glucose condensé, jusqu'à l'octaose. En particulier avec ClH à 40,8 0/0, à 20°, et une concentration mol. initiale de 4 mol. de glucose, on trouve à l'équilibre, 14,8 0/0 de glucose, 15,9 0/0 de disaccharide (dont 7 0/0 d'α-glucosido-6-glucose, 2,3 0/0 d'α-glucosido-4-glucose, 2,3 0/0 d'α-glucosido-3..., 2,1 0/0 d'α-glucosido-2..., et 1,6 0/0 d'α-glucosido-1...) 15,6 0/0 de trisaccharide. P. CARRÉ.

Sur la forme aldéhydique du maltose (maltose peracétylé); NOWAKOWSKI A. et MROCZKOWSKI Z. (*C. R.*, 1944, **218**, 357-358). — Les essais faits par les auteurs montrent que des deux méthodes principales qui conduisent au maltose peracétylé, la voie indirecte par le mercaptal conduit seule au but. On obtient le décaacétate de l'aldéhydomaltose n'existant que sous une forme optique, car l'atome de carbone asymétrique du groupe aldéhydique a disparu. M. MARQUIS.

Les produits d'hydrolyse acide du saccharose-phosphate; COURTOIS J. et RAMET M. (*C. R.*, 1944, **218**, 360-362). — Les auteurs ont fractionné le saccharose-phosphate de baryum par précipitation soit par CH_3OH, soit par C_2H_5OH: les diverses fractions obtenues ont sensiblement le même pouvoir rotatoire dextrogyre. L'hydrolyse du saccharose-phosphate par l'acide oxalique est complexe. Elle fournit à côté d'un mélange de glucosephosphate et de fructose, fait déjà connu, du glucose et un fructosephosphate en proportions moins considérables que celles des deux premiers corps. M. MARQUIS.

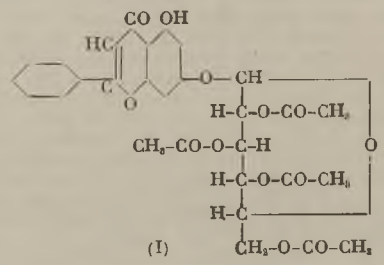
Synthèse du glucoside toringine; ZEMPLEN G., BOGNAR R. et MECHNER J. (*Ber. disch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 99-108). — La chrysine est condensée avec l'acétobromoglucose en *tétracétyl-dioxy-5.7-flavone-glucoside* ou *tétracétyltoringine* (I):

$$C_{29}H_{28}O_{14} + 0{,}5C_2H_5OH,$$

F. 181°, $[\alpha]_D^{20} = -40°,5$ acétylé par l'anhydride acétique + pyridine en *pentacétyltoringine*, F. 196°; l'hydrolyse de (I) par HONa à 3 0/0 donne la *toringine*.

$$C_{21}H_{20}O_6 + 1{,}5H_2O,$$

F. 242°, hydrolysée en *chrysine*, *dérivé diacétylé*, F. 199°,5. La toringine, méthylée par le sulfate de méthyle, puis hydrolysée par ClH, donne la *méthoxy-7-chrysine* ou *oxy-7-méthoxy-5-flavone*, F. 280°-282°. La chrysine est aussi obtenue par condensation de la méthyl-2-phloracétophénone avec l'anhydride benzoïque et le benzoate de Na. La condensation de la méthyl-2-phloracétophénone avec l'aldéhyde benzoïque fournit la

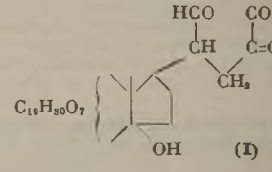


(I)

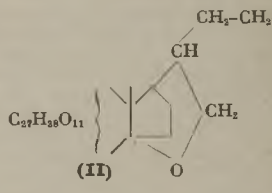
(*dioxy-4'.6'-méthoxy-2'-phényl*)-*styrylcétone*, F. 178°, hydrogénée sur Pd en (*dioxy-4'6'-méthoxy-2'-phényl*)-*phényléthylcétone*, F. 189°; cette dernière est cyclisée par ClH en *oxy-7-méthoxy-5-flavanone* $C_{16}H_{14}O_4 + H_2O$, F. 217° La méthyl-2-phloracétophénone est condensée avec l'acétobromoglucose en *méthyl-2-phloracétophénone-tétracétyl-glucoside*, F. 168°, hydrolysé par HOK en (*dioxy-4'.6'-méthoxy-2'-phényl*)-*styryl-célone-glucoside*, amorphe, hydrogéné en... *phénytéthylcétone* $C_{22}H_{26}O_9 + 0{,}5H_2O$, F. 168°; le tétracétylglucoside ci-dessus, traité par l'aldéhyde benzoïque + HOK, donne l'*oxy-7-méthoxy-5-flavanone-glucoside* $C_{22}H_{24}O_9 + 1{,}5H_2O$, F. 213°, dont l'hydrolyse acide donne l'*oxy-7-méthoxy-5-flavanone*, F. 218°,5. L'oxy-7-méthyl - 5 - flavanone - tétracétylglucoside, bromé, puis soumis à l'action de l'ultraviolet, perd en partie BrH, donne 2 produits: l'un, acétylé en $C_{30}H_{30}O_{10}$, F. 177°-178°, qui est hydrolysé par HONa en *oxy-2-méthyl-5-flavone* ou *méthyl-5-chrysine*, F. 280°; l'autre qui est la *dibromo-6.8-méthoxy-5-acétoxy-7-flavone*, F. 213°, saponifié par HONa en *dibromo-6.8-oxy-7-méthoxy-5-flavone*, F. 288°, laquelle est méthylée par le diazométhane en *dibromo-6.8-diméthoxy-5.7-flavone*, F. 251°. P. CARRÉ.

Sur le scilliroside, un poison spécifiquement actif contre les rongeurs, extrait de la scille rouge; STOLL A. et RENZ J. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 43-64). — Ces auteurs donnent un bref aperçu bibliographique des travaux traitant de la toxicité de la scille rouge pour les rongeurs. Ils ont pu extraire de la scille rouge, à côté du glucoside actif sur le cœur déjà connu, un autre glucoside doué d'une grande toxicité pour les rongeurs, le *scilliroside* $C_{32}H_{44}O_{12}$, prismes taillés en biseau, F. 168°-170° avec décomposition, $[\alpha]_D^{20} = -59°,1$, soluble alcools inférieurs, dioxane, éthylèneglycol, CH_3CO_2H, difficilement soluble acétone, H_2O et autres solvants. Il donne une réaction de Liebermann passant du violet au vert puis au bleu-vert. La saponification alcaline du scilliroside montre l'existence d'un anneau lactonique non saturé. L'hydrolyse du scilliroside par un acide minéral donne un aglucone et un sucre qui a été identifié comme étant le glucose. En traitant le scilliroside par $(CH_3CO_2)_2O$ dans la pyridine, on obtient le *tétra-acétyl-scilliroside*, prismes allongés F. 199°, $[\alpha]_D^{20} = -48°,4$. On a préparé de la même façon le *tétrapropionyl-scilliroside* F. 188°, $[\alpha]_D^{20} = -47°,4$ et le *tétra-benzoyl-scilliroside* F. 168°-170°. Par hydrogénation du scilliroside en présence d'un catalyseur au Pd, il y a fixation de H_2 et départ d'un reste acétyle. On obtient le composé $C_{30}H_{46}O_{10}$ F. 284°, $[\alpha]_D^{20} = +34°$ qui donne une réaction de Liebermann passant du rose-violet au vert brunâtre. La courbe d'absorption du scilliroside dans l'ultra-violet est identique à celle de la proscillaridine A. Ces deux composés doivent donc avoir une structure très voisine. (Allemand.) M. MARQUIS.

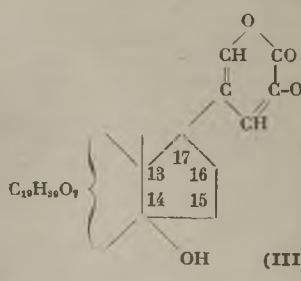
Le noyau lactone du scilliroside; STOLL A. et RENZ J. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 377-391). — Le scilliroside traité par HOK en solution CH_3OH ou par le méthylate de Ba donne l'*ester méthylique de l'acide désacétyl-scilliroside* (I) amorphe, jaune clair, soluble alcool, réduit NO_3Ag ammoniacal. Cet ester par acétylation pyridique donne un *dérivé hexa-acétylé* amorphe, F. 130°-140°; il donne une *phénylhydrazone* amorphe, un *dérivé quinoxalique* (avec l'o-phénylène-diamine) également amorphe. I est isomérisé par CH_3CO_2H en solution CH_3OH en *ester méthylique de l'acide désacétyl-iso-scilliroside* amorphe, dont l'acétylation conduit à un *dérivé pentacétylé*, prismes hexagonaux, F. 242°, $[\alpha] = -46°$. L'hydrogénation de ce dérivé (oxyde de Pt d'après Adam) fournit par fixation de 3 H_2 et perte d'un acétyle un produit cristallisé (II), F. 138°, $[\alpha]_D^{22} = -5°,6$; par désacétylation, on obtient un *ester méthylique* F. 228°, $[\alpha]_D^{20} = -25°$; l'*acide correspondant* $C_{30}H_{44}O_{10}$ cristallise en aiguilles F. 210°, $[\alpha]_D^{20} = -26°$. Ces résultats peuvent s'expliquer en partant de la formule (III) pour le scilliroside:



(I)



(II)



(III)

(Allemand.) M. MARQUIS.

DIVERS

Sur l'oxydation du xylane par l'acide periodique, hydrolyse du xylane oxydé; JAYME G. et SATRE M. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 242-248). — L'hydrolyse du produit d'oxydation du xylane (par l'acide périodique), fournit de l'aldéhyde glycérique, du glyoxal, séparés par l'intermédiaire de leurs oximes, dans les proportions de 48 de la première pour 62 du second, et du méthylglyoxal. P. CARRÉ.

Sur les produits d'oxydation du xylane; JAYME G. et SATRE M. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 248-257). — L'étude des polymères aldéhydiques formés par oxydation du xylane au moyen de l'acide périodique a été faite par oxydation par l'eau de Br en présence de CO_3Ba; on a ainsi obtenu de l'acide *d*-glycérique, ce qui confirme la présence de l'aldéhyde glycérique. L'hydrogénation des mêmes produits aldéhydiques sur Ni Raney a donné de la glycérine et du glycol, ce qui correspond à l'aldéhyde glycérique et au glyoxal trouvés par hydrolyse. P. CARRÉ.

Sur la concurchine; BERTHO A. (*Ann. Chem.*, 1944, **555**, 214-240). — La concurchine, F. 154°, forme un *sulfate* :

$$C_{21}H_{32}N_2 + 0{,}5SO_4H_2,$$

un *oxalate* $C_{21}H_{32}N_2 + 0{,}5C_2O_4H_2$, un *carbonate* $C_{21}H_{32}N_2 + 0{,}5CO_3H_2$, un *iodhydrate* $C_{21}H_{32}N_2 + 2IH$, une *azide* :

$$C_{21}H_{32}N_8 . N_2H_4 + 1/4H_2O.$$

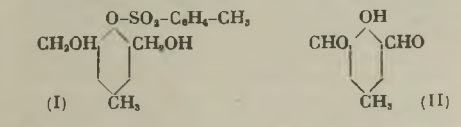
Avec CH_3I, elle donne un *diiodométhylate de la diméthylconcurchine*, $C_{23}H_{42}N_2I_2$, F. 277° (déc.). Elle forme des *dérivés oxyoxo* avec l'*acétoïne*, F. 256°-257°, l'*aldéhyde-α-oxyisobutyrique*, F. 247° (déc.); des *dérivés arylidéniques* avec les aldéhydes, *benzoïque*, F. 205°,5-206°, *iodométhylate*, F. 254°,5, m-*nitrobenzoïque*, F. 201°-202° (déc.), *anisique* F. 193°-194°,5, et *salicylique*, F. 244°,5-245°, *iodométhylate*, F. 278°, le dérivé salicylidénique, très peu soluble à froid dans l'acétone peut servir au dosage de la concurchine, et à sa séparation, on régénère la concurchine par hydrolyse au moyen de ClH2*n*. La concurchine forme un *dihydrate*, F. 302°-303° (déc.), qui donne également un *dérivé salicylidénique*, F. 205°,5 (déc.), en partie sublimable ainsi que le dihydrate lui-même; on a aussi obtenu un *monohydrate du dérivé salicylidénique*, F. 205°,5, un *monohydrate de diacétylconcurchine*, F. 182°-183° (déc.), un *alcoolat de diacétylconcurchine* $C_{27}H_{42}N_2O_2$, F. 263°, et un *hydrate de dibenzoylconcurchine* $C_{35}H_{40}N_2O_2 + 1{,}25H_2O$. L'hydrogénation de la concurchine sur PtO_2 donne la *dihydroconcurchine*, F. 97°-98°, qui est méthylée en conessine, une hydrogénation plus poussée conduit à la *dihydroconessine*, F. 97°-97°,5. P. CARRÉ.

Sur la structure de la pelletiérine; BEETS M. G. J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 553-556). — L'auteur discute les possibilités de mésomérie et de tautomérie de la structure attribuée par Hess à la pelletiérine. L'hydrogénation catalytique de la β-(2-pyridyl)-propionaldéhyde dans ClH dilué donne une quantité de d-conicéine très voisine de la quantité théorique. Cette expérience, bien que n'étant pas probante, constitue une première indication du fait que dans la pelletiérine une structure bicyclique peut jouer un rôle. (Français.) M. MARQUIS.

Fibres à base de protéides de fèves de Soja; BOYER R. A. (*Ind. Eng. Chem.*, 1940, **32**, 1549-1551). — La préparation des fibres commence par l'extraction avec l'hexane de l'huile contenue dans les fèves. On extrait ensuite les protéides du résidu farineux par des procédés généralement gardés secrets. L'un d'eux utilise une solution de SO_3Na_2 à 0,1 0/0, à *p*H et température strictement contrôlés. La troisième étape consiste à préparer la solution visqueuse pour filer. La résistance à la traction de la fibre obtenue après un traitement complet est de 80 0/0 par rapport à celle de la laine; l'allongement à sec est de 40 0/0, à l'état humide, de 60 0/0 ou plus. L'eau ne la mouille pas aussi facilement que la laine ou la fibre de caséine, mais elle résiste plus que celle-ci à la moisissure.

Plastiques protéidiques de produits de fèves de Soja; BROTHER G. H., MAC KINNEY L. L. et SUTTLE W. C. (*Ind. Eng. Chem.*, 1940, **32**, 1648-1651). — On disperse les protéides de fèves de Soja dans une solution de borax et $HONH_4$ qu'on chauffe à 65° et additionne de formol. Le durcissement des protéides se produit à un *p*H aussi bas que possible, mais non au point isoélectrique, comme pour les autres matières plastiques protéidiques. Les matières plastiques obtenues par laminage de papier Kraft imprégné de ce protéide possède des propriétés mécaniques et élastiques comparables à celles d'autres produits similaires, mais la résistance à l'eau est très faible et elles gonflent considérablement. Toutefois, si l'on place, avant le laminage, des 2 côtés du papier des feuilles imprégnées de résines phénoliques ou d'urées, l'absorption de l'eau est considérablement réduite, de 77 à 24 0/0, et le gonflement est limité aux bords des feuilles.

Contribution à l'étude du durcissement des résines phénol-formaldéhyde; ZINKE A. et ZIEGLER E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 264-272). — Hultzsch a montré (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1942, **75**, 106) que le diacétate de l'oxyde de oxy-2-méthyl-3-*tert*-butyl-5-benzyle ne se transforme pas à 250°, il ne se forme pas d'aldéhyde-phénol, il en conclut à l'intervention de produit phénol-aldéhydique dans la polymérisation. Ce point de vue n'est pas vérifié par les auteurs, en effet, le p-*toluènesulfonale du* p-*crésol*-o.o'-*dialcool* (I), F. 143°, est polymérisé à



(I)

(II)

205°-210° dans CO_2, et à 210°-240°, il distille de la *p*-crésoldialdéhyde (II), laquelle doit se former par l'intermédiaire d'un polyéther et non de quinone-méthide. Le *m*-xylol a été condensé avec le trioxyméthylène, à 160°, en *dioxy-2.2'-tétraméthyl-3.5.3'.5-diphénylméthane*, F. 146°; le diméthyl-2.6-phénol, chauffé à 165° avec l'hexaméthylènetétramine donne le *dioxy-4.4'-tétraméthyl-3.5.3'.5'-diphénylméthane*, F. 175°. La réaction de CH_2O sur le *p-tert*-butylphénol, en présence de HONa, fournit une résine $(C_{11}H_{14}O)_4$, *acétate*, déc. à 290°.. L'alcool oxy-2-dichloro-3.5-benzylique, traité par BrH dans C_6H_6, donne un *pseudobromure* $C_7H_4OCl_2Br$, F. 98°-99°, qui, traité par une solution de CO_3NaH, fournit le *dichloro-3.5-quinone-méthide-2* $C_7H_4OCl_2$ polymérisé, F. 180°-182°, et dont le durcissement n'est pas accompagné de la formation d'aldéhyde-phénol. P. CARRÉ.

*** Le nitrate d'amidon, matière première pour laque;** KRAUS A. (*Z. ges. Schiess. u. Sprengstoffw. Nitrocellulose*, 1938, **38**, 152-153). — L'amidon; ses sources, sa constitution; préparation de l'amidon nitré; propriétés de ce dernier : faible viscosité, solubilité; emploi comme laque : énumération de nombreux brevets.

*** La résine de mélamine, matière première pour laque;** BÖTTCHER M. (*Z. ges. Scheiss. u. Sprengstoffw. Nitrocellulose*, 1943, **38**, 120-121). — La mélamine, sa formule, sa préparation, la solution de méthylol-aminotriazines éthérifiées dans des solvants organiques, source de laques. Brevets récents relatifs à cette classe de produits : combinaisons à la nitrocellulose, aux résines alkydiques. Supériorité par rapport aux laques uréiques.

*** Qualités explosives du peroxyde de tricycloacétone;** ROHRLICH M. et SAUERMILCH W. (*Z. ges. Scheiss. u. Sprengstoffw. Nitrocellulose*, 1943, **38**, 97-99). — Les peroxydes organiques comme explosifs. Le peroxyde de tricycloacétone; obtention du trimère et du dimère. Susceptibilité au frottement et au choc; effet de la chaleur; essai Trauzi; valeur comme détonateur.

*** Propriétés du peroxyde de tricycloacétone comme explosif;** HERZ E. von (*Z. ges. Schiess. u. Sprengstoffw.*, 1944, **39**, 9). — Rectification à l'article paru *ibid.* (1943, **38**, 97), relative à une antériorité de revendication. Emploi reconnu impossible.

*** Sur l'inflammabilité de quelques détonateurs comprimés à la température ordinaire et à température élevée;** SCHMITT R. (*Z. ges. Schiess. u. Sprengstoffw. Nitrocellulose*, 1943, **38**, 133). — Influence de la compression sur la susceptibilité du fulminate, influence de la température. Expériences faites avec le trinitrotriazidobenzol, le tétrazène, l'hexaméthylènetriperoxydamine et le trinitroresorcinate de plomb.

CHIMIE BIOLOGIQUE

CHIMIE PHYSIQUE BIOLOGIQUE

*** Photosynthèse;** JOHNSTON E. S. et MYERS J. E. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 473-492). — Effets de l'intensité lumineuse et de λ sur la photosynthèse. Thermodynamique de la réaction; mécanisme physique en cause. Action de l'éclairage intermittent. Fluorescence. Effets d'induction. Photosynthèses bactériennes et autres. Réactions intermédiaires. Théories explicatives des faits précédents.

*** Sur les processus quantiques en biologie. Revue;** BRAUN H. (*Biokl. Beibl.*, 1943, **10**, n° 4, 155 - 158). — Intérêt d'introduire des points de vue de chimie physique en biologie; perspectives ouvertes en biologie par la nouvelle physique.

*** Le microscope électronique en biologie;** MARTON L. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 587-614). — Historique; pouvoir séparateur; mécanisme de la formation de l'image. Techniques de l'observation; de la préparation des échantillons biologiques; applications biologiques (microorganismes, virus, préparations histologiques). Emploi du microscope électronique émetteur en biologie.

*** L'obtention d'images électroniques hypermicroscopiques de coupes de tissus. Le procédé de la coupe « en forme de toit », le microtome à ultrasons et le procédé de reproduction de la surface des tissus;** KRAUSE F. (*Virchows Arch.*, 1944, **312**, 346-391). — Étude théorique et expérimentale. Le microtome à ultrasons permet l'obtention de coupes de moins de 10^{-3} mm.

Sur le fractionnement de la gélatine; SIGNER R. et MOSIMANN H. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 1058-1067). — Les auteurs ont étudié le fractionnement d'une solution de gélatine dégradée par une hydrolyse prolongée et dont la viscosité n'augmente pas avec le temps. Le fractionnement a été réalisé par précipitation fractionnée par l'alcool. Les premières fractions ont l'aspect du mica transparent tandis que les dernières sont launes. L'élasticité des fractions diminue de la première à la dernière. Les auteurs ont également fractionné par précipitation par l'alcool une solution de gélatine dans une solution d'urée 4 *M*. Les viscosités et les capacités de fixation d'acide des différentes fractions ainsi obtenues ont été déterminées.

(Allemand.) M. MARQUIS.

Sur les gradients de concentration ionique et leur importance biochimique; ALMASY F. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 1025-1039). — Mémoire théorique.

(Allemand.) M. MARQUIS.

Condition de la caséine et des sels, en particulier $(PO_4)_2Ca_3$ dans le lait; DE KADT G. S. et VAN MINNEN G. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 257-271). — A l'aide de l'ultra-centrifugeuse de Sharples, la caséine a été séparée du lait écrémé sous forme d'un gel absolument transparent. On a déterminé dans ce gel, dans le petit-lait qui en provient et dans le lait primitif le poids sec et les teneurs en caséine, albumine, Ca, PO_4, acide citrique, Mg, K, Na, Cl et lactose. D'après les résultats de l'analyse du lactose et de Cl, l'eau liée a été calculée et trouvée égale à 0,55 g par g de caséine. Parmi les autres constituants, seuls Ca et PO_4 sont liés en partie à la caséine. Si on soustrait du PO_4 la partie qui est liée sous forme d'ester dans la caséine et une quantité équimoléculaire de Ca, le rapport moléculaire Ca : PO_4 devient égal à 3 : 2, c'est-à-dire le même que dans $(PO_4)_2Ca_3$. Ce résultat peut être interprété le plus simplement comme indiquant l'existence d'un complexe : Caséine–PO_4 = Ca ...$Ca_3(PO_4)_2$ ou d'un composé Caséine–PO_4 — Ca — PO_4 = Ca — PO_4 = Ca.

(Anglais) M. MARQUIS.

Recherches viscosimétriques et optiques sur l'état des solutions de caséine I et II; NITSCHMANN HS. et GUGGISBERG H. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 434-458 et 574-611). — Les auteurs étudient d'abord l'influence des sels neutres : ClK, BrK, IK et SO_4Na_2 et de leur concentration sur la double réfraction « d'écoulement » et la viscosité des solutions de caséinate de Na de différentes concentrations. Les résultats obtenus montrent que l'on observe plusieurs effets indépendant l'un de l'autre. Le premier effet (A) consiste dans l'affaiblissement de l'effet électrovisqueux (v. Smoluchowsky) par les petites quantités de sels; il se manifeste par un abaissement de la viscosité d'où il résulte une diminution de la double réfraction « d'écoulement ». Le deuxième effet (B) se fait sentir principalement pour les concentrations élevées de sels, mais il s'étend sur toute l'échelle des concentrations étudiées (jusqu'à 0,83 *N*). Il est hors de doute que c'est de cet effet que dépend le degré de dispersion de la caséine. SO_4Na_2, ClNa et ClK produisent une agrégation de la caséine tandis que KBr et KI ont une action désagrégeante. L'étude des valeurs obtenues pour la viscosité a montré que dans toutes ces solutions les particules de caséine ont une forme allongée, mais dans aucun cas ce ne sont des molécules filiformes ouvertes comme l'imagine Staudinger. De grosses difficultés qui n'ont pas encore pu être surmontées (polydispersion et volume d'hydratation inconnu) s'opposent actuellement à une détermination exacte du rapport des axes. Du fait que l'agrégation produit une forte augmentation de la double réfraction « d'écoulement » accompagnée d'un faible abaissement de la viscosité, on peut conclure que les agrégats formés à partir des particules allongées ont également une forme allongée. A côté des sels mentionnés ci-dessus, une élévation de *p*H obtenue par un excès de HONa provoque aussi une désagrégation. La caséine est très fortement désagrégée dans des solutions concentrées d'urée. La double réfraction d'écoulement de telles solutions est très faible et leur viscosité spécifique est très élevée. Outre les deux effets mentionnés plus haut, on observe encore dans l'étude de l'action des sels un troisième effet (*c*). Cet effet ne peut être observé que sur la double réfraction « d'écoulement » et pas sur la viscosité et se produit pour tous les sels à peu près à partir de la même concentration jusqu'à un maximum. En se basant sur diverses considérations et un certain nombre de recherches, on a pu établir que ce maximum est lié à un minimum de gonflement des particules de caséine dispersées. Par une augmentation ou un abaissement du gonflement, il n'y a que le volume mais pas la longueur des particules qui varie, ce qui est en accord avec l'hypothèse que les particules sont formées de faisceaux parallèles horizontaux de chaînes peptidiques. A l'appui d'un rapport entre le gonflement et l'effet C vient le fait que le volume de gonflement de la poudre de caséine isoélectrique dans des solutions salines de concentration moyenne où l'effet présente son maximum passe nettement par un minimum. Si on détermine ultérieurement la floculabilité de solutions de caséinate de Na additionnées de sels par des non-électrolytes (acétone, alcool propylique), celle-ci présente un optimum dans les zones de concentration où l'on observe l'effet C. Ce résultat est aussi en accord avec l'hypothèse d'un minimum de gonflement pour les particules de caséine dispersées. Les déterminations de la double réfraction d'écoulement des solutions de mosaïque du tabac et de blanc d'œuf montrent que l'effet C s'observe aussi dans ces cas-là.

(Allemand.) M. MARQUIS.

*** Le spectre infrarouge et ses applications dans les sciences naturelles et biologiques;** LECOMTE J. (Paris, 1943. *Act. sci. et ind.*, n° 972). — L'auteur passe rapidement en revue les très nombreuses applications des I. R., afin de montrer l'intérêt présenté par ce domaine de radiations. Les possibilités du spectre I. R dans les sciences naturelles et biologiques comme dans les autres domaines, apparaissent comme des plus étendues. Exemples d'applications à la médecine, à la médecine légale, à la photographie des paysages, à la microphotographie, à l'étude de la structure des fibres textiles. Spectres d'absorption et de transmission et analyse des corps purs ou des mélanges. Action sur les organismes vivants et sur les végétaux, action physiologique, etc.

*** Sur la « démixtion » liquide-liquide de quelques lipoprotides;** LEPESCHKIN W. (*Kolloid. Z.*, 1944, **107**, 131-134). — Les solutions alcalines des combinaisons de protides (albumose, gélatine, albumine d'œuf, hémoglobine), avec la lécithine et le cholestérol donnent par déshydratation au moyen d'acide sulfurique et de sulfate d'ammonium des précipités liquides, dits « fluoïdes », dont les aspects morphologiques rappellent ceux du protoplasma vivant.

*** Propriétés des films monomoléculaires de protéides;** GORTER E. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 619-636). — Facteurs qui déterminent les dimensions et les propriétés de ces films. Insolubilité et dénaturation; élasticité et compressibilité, viscosité. Actions de surface entre les protéides et d'autres substances.

*** Sur l'emploi de tampons de force ionique constante en chimie des enzymes et des protéides;** BRODERSEN R. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 162-167). — Méthode montrant comment les tampons doivent être composés pour éliminer les effets des changements de concentration autres que la concentration en ion H.

*** Considérations sur la notion du rH; de Clark;** VLÈS F. (*C. R. Soc. Phys., biol. Fr.*, 1944, **28**, 110-112). — L'auteur montre qu'il n'est pas impossible, en partant de données purement empiriques, d'aboutir à une variable dans laquelle se fasse une certaine compensation entre le *p*H et le poten-

tiel d'oxydo-réduction. Cette variable se présente comme plus générale que le *r*H de Clark qui n'en est qu'un cas particulier.

*** Mesure potentiométrique de l'activité de la catalase;** Walker B. S. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2015-2017). — Application de l'électrode à goutte de mercure pour la mesure de la vitesse de décomposition de H_2O_2 par la catalase.

*** Études polarographiques dans le domaine de la tannerie. I. Sur l'utilisation de la polarographie dans la chimie de la tannerie et sur les polarogrammes de solutions aqueuses d'extrait de Quebracho;** Vlcek K., Mansfeld V. et Krkoskova D. (*Collegium*, 1943, n° 5-6, 231-244). — Généralités sur les possibilités d'emploi de la méthode polarographique pour l'analyse qualitative et quantitative des tanins naturels. Résultats obtenus avec l'examen d'un extrait de Quebracho sous forme de différentes solutions; influence du *p*H, de la concentration, 14 fig.

*** Études polarographiques dans le domaine de la tannerie. II. Polarographie de solutions aqueuses de produits de dégradation des tanins : pyrocatéchol et résorcinol;** Vlcek A. K., Mansfeld V. et Krkoskova D. (*Collegium*, 1943, n° 5-6, 245-248). — Étude de l'influence du *p*H et de la concentration sur les polarogrammes de solutions de pyrocatéchol.

Applications physiologiques de la technique de la télévision : un nouveau moyen d'enregistrement des phénomènes bio-électriques; Barany E. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 180-182). — Une feuille mince métallique est placée sur l'organe à étudier; chaque surface élémentaire de cette feuille agit comme un petit condensateur et, sur la surface libre, il apparaît une sorte d'image des charges, modifiée par les variations de potentiel de l'organe, et qu'un dispositif approprié transforme en image lumineuse.

*** Revue sur la bioluminescence;** Harvey E. N. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 531-552). — Études biologiques et physiologiques. Analyse chimique de la luciférine, extraite de Crustacé *Cypridina*; les Bactéries lumineuses; les inhibiteurs de leur luminescence. Mécanisme de cette luminescence intimement liée à la respiration.

*** Sur l'oxydation luminescente de la luciférine;** Chakravorty P. N. et Ballentine R. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **62**, 2030-2031). — Applications de la micro-analyse à la connaissance de l'extrait de *Cypridina*. La luciférine est une substance glucidique à un groupe cétonique.

*** Sur un nouveau procédé de coloration au fluorochrome et sur ses applications. Contribution à l'étude de l'albumine et de la perméabilité, en pathologie, à l'aide du microscope à fluorescence;** Haitinger M. et Geiser P. (*Virchows Arch.*, 1944, **312**, 116-137). — Un nouveau colorant, le Thiazinrot R (préparé par l'I. G. Farben A. G.) ajouté au sérum lui confère une fluorescence rouge métachromatique. En combinaison avec l'euchrysine, il colore les coupes à la paraffine. Il permet de mettre en évidence à l'aide du microscope à fluorescence l'albumine du sang en dehors des vaisseaux. Une modification du procédé permet la coloration élective métachromatique des nécroses hyalines.

*** Études spectrographiques en rapport avec la biologie;** Hogness T. R. (U. Chicago) et Van Potter (U. Wisconsin) (*Ann. Rev. biochem.*, 1941, **10**, 509-530). — Les méthodes spectrométrique et spectrophotométrique. Mise en évidence de substances inconnues. Dosages. Applications à l'étude des enzymes.

*** Études au moyen des rayons X de la structure de composés intéressant la biochimie;** Huggins M. L. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 27-50). — Protéides fibreux, protéides des virus, stérols, glucides, phtalocyanines, glycérides. Bibliographie.

*** Ultramicrométrie statistique utilisant les rayons X, α et les neutrons;** Zimmer K. G. (*Forsch. u. Fortschr.*, 1944, **20**, 106-108). — Application de ces techniques à l'étude des gènes, des bactériophages, des molécules protidiques. Comparaison des résultats obtenus en employant différentes sources de rayons.

*** Cuivre radioactif et mécanisme de l'action cligodynamique;** Mazia D. et Mullins L. J. (*Nature, London*, 1941, **147**, 642). — Le cuivre très dilué agit en vertu du pouvoir du protoplasme de lutter contre un gradient de concentrations en rendant les ions mobiles, c'est-à-dire en en augmentant provisoirement la concentration.

*** Résultats de l'étude physique des cheveux humains chauffés;** Lochte T. et Brauckhoff H. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 374-396). — Étude du raccourcissement thermique des cheveux après différents traitements préliminaires, en fonction de la température et de l'état hygroscopique. Modifications des propriétés hygroscopiques des cheveux sous l'action des températures élevées. Vitesse d'adsorption d'eau dans différentes conditions.

*** Nouvelles recherches sur les cheveux étirés, particulièrement sur les cheveux peignés et sur l'influence de composés aromatiques et de terpènes sur les cheveux étirés;** Lochte T. et Brauckhoff H. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 135-139). — Les cheveux étirés s'enroulent à leur extrémité si on les pose sur l'eau. Le contact de gouttelettes grasses empêche cet effet. L'addition à l'eau de benzène, de toluène, de xylène, d'essence de térébenthine, de camphre du Japon provoque un enroulement en spirales serrées.

*** Étude submicroscopique de l'os humain par la diffraction des rayons X;** Lamarque P. et Mering J. (*J. Radiol. Electrol.*, 1942-1943, **25**, n° 11, 201-205). — Recherches effectuées sur le fémur humain; texture orientée des différentes parties de l'os; étude cristallographique du tissu osseux. Contrairement aux résultats de Hensiten, Straumann et Bercher, la texture du collagène n'est pas modifiée à la suite de la destruction du constituant minéral par un acide; il est probable qu'en chaque point du tissu osseux l'axe ternaire de l'apatite se place parallèlement à la direction locale des chaînes polypeptidiques du collagène.

*** Les variations du potentiel d'oxydation-réduction du milieu intérieur du Ver à soie, sont-elles en rapport avec les phénomènes d'histolyse et d'histogenèse?** Reiss P. et Achard G. (*C. R. Soc. Phys. biol. Fr.*, 1943, **17**, 90-91). — Étude du potentiel d'oxydation-réduction avec une fine électrode de Pt iridié, introduite à travers les téguments dans la chenille, la chrysalide et l'imago de *Bombyx mori L.* Les rH mesurés définissent une zone critique, encadrant la limite entre les conditions déterminant la lyse celles déterminant la synthèse, et rendent compte de l'histolyse et de l'histogenèse.

*** Sur le comportement d'antipodes sur des surfaces limites optiquement actives II;** Karagunis G. et Nikolaidis P. (*Kolloid Z.*, 1944, **106**, 112-116). — La fixation d'antipodes optiques sur des surfaces de liquides optiquement actives est différente. Il en résulte des tensions superficielles et des pouvoirs émulsifiants différents, d'où une possibilité de séparation des antipodes dans un racémique. Explication des différences de propriétés organoleptiques d'antipodes par différences dans la fixation sur les parois cellulaires optiquement actives.

*** Mode d'action de radiations ionisantes sur des solutions aqueuses;** Dale W. J., Meredith W. J. et Tweedie M. C. K. (*Nature, London*, 1943, **151**, 280-281). — L'étude approfondie de l'effet des rayons X sur des solutions aqueuses d'enzymes ou d'autres substances biologiquement actives montre que tous les phénomènes observés peuvent s'expliquer dans l'hypothèse de la formation d'un produit intermédiaire issu de l'action de la radiation sur l'eau (« eau activée »), par exemple, produit qui agit ensuite sur la substance dissoute.

*** L'étude des niveaux d'énergie en biochimie;** Szent-Györgyi A. (*Nature, London*, 1941, **148**, 157-159). — Examen d'un certain nombre de réactions biochimiques dont l'explication profonde serait justifiable de la mécanique quantique; mécanismes de la contraction musculaire, de l'oxydation enzymatique, structure et équilibre des molécules protéiques, etc.

*** Modifications de la perméabilité des érythrocytes sous l'action des rayons X;** Burgener K. (*Thèse Doct. Méd., Berne*, 1942).

*** Recherches sur la dispersion de la lumière par des suspensions d'érythrocytes et son utilisation pour la numération, à la lumière électrique, des globules sanguins;** Steinmann R. M. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

*** Rapports entre le potentiel d'oxydoréduction du sang humain évolué et la glycolyse;** Thivolle L. et Lemaire R. (*C. R. Soc. Phys. biol. Fr.*, 1943, **17**, 81-82). — Le glucose disparaît en même temps que le potentiel d'oxydoréduction devient de plus en plus négatif. Les dérivés réducteurs électroactifs provenant de la glycolyse interviennent dans l'établissement du potentiel d'oxydo-réduction du sang humain évolué.

Influence du *p*H et du potentiel d'oxydation-réduction du milieu sur l'activité « in vitro » des protéidases tissulaires du Ver à soie; Reiss P. et Achard G. (*C. R. Soc. Phys. biol.*, 1943, **17**, 88-90). — L'activité lytique, *in vitro*, des protéidases tissulaires de *Bombyx mori* L. domine dans les milieux réducteurs avec un optimum très prononcé à rH 7, alors qu'il y a tendance à la synthèse dans les milieux oxydants (rH $>$ 26). Les conditions de synthèse ressemblent donc à celle qu'on observe chez d'autres animaux, les conditions de lyse ont un *p*H plus élevé et un *r*H plus bas que chez les autres animaux.

*** Conductivité pour les courants à haute fréquence et effet diélectrique des œufs de Poule frais, fécondés ou non;** Romanoff A. L. et Frank K. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 527-530). — Entre 27,3 et 54,6 megacycles, les œufs

non fertiles ont une conductivité plus élevée que les œufs fertiles et une constante diélectrique plus faible. La principale différence semble résider dans l'albumine.

* **Recherches sur le coefficient-tampon du sérum humain normal ou pathologique**; Gex M. (*Arch, Phys. biol.*, 1942, **16**, n° 5, 123-201). — Une bande d'effet tampon à *p*H 6,8 correspond à la fois aux bicarbonates et aux globulines, une autre à *p*H 7,3 à la sérine. Modifications des complexes protidiques au cours de l'évolution de diverses affections. Études parallèles du liquide céphalo-rachidien, des exsudats et transsudats et du sérum donnant des renseignements du même ordre. Les globules blancs n'ont pas de composition protidique constante.

* **Microdétermination par électrolyse de la somme des cations inorganiques dans les liquides biologiques**; Holm-Jensen I. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 20-27). — Bref examen des principes du dosage électrolytique des cations alcalins et alcalino-terreux. Modification de la méthode d'Adair et Keys pour le microdosage de la somme des cations, dans des échantillons sans cendres de liquides biologiques. Description de l'appareil.

* **Étude spectrale, dans l'ultra-violet, du sérum des syphilitiques**; Gadrat J., Garret R. et Patry M. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 650-652). — Mise en évidence d'une absorption plus intense avec les sérums des syphilitiques qu'avec les sérums normaux.

* **Le spectre infrarouge et ses applications dans les sciences naturelles et biologiques**; Lecomte J. (*Bull. Soc. philom. Paris*, 1942-1943, **124**, 68-123). — Les radiations infra-rouges sont d'abord considérées comme un moyen d'investigation (photographie, sous-cutanée, oculaire, microphotographie; applications botaniques, paléontologiques, zoologiques, analyse spectrale de substances biologiques : cholestérol, oxyhémoglobine, etc.; étude des homologues et des isomères, détermination des structures moléculaires); elles sont ensuite envisagées quant à leur action sur les organismes vivants et les végétaux : transmission à travers la peau ou la carapace; absorption par les pigments végétaux; rayonnement du corps humain; applications médicales et chirurgicales.

* **Recherches sur l'excitation de la fluorescence des protides**; Vlès F. (*Arch. Phys. biol.*, 1943, **16**, 137-166). — Un grand nombre de protides ont une zone d'excitation de leur fluorescence très étendue, depuis λ 220-230 mμ jusqu'au visible; d'autres ont des plages d'excitation limitées ou une excitation visiblement prépondérante dans une région spectrale déterminée; d'autres n'ont aucune zone d'excitation dans l'échelle étudiée. Ces zones d'excitation sont étendues au-dessous et au-dessus de la bande d'absorption usuelle de ces substances.

* **Problèmes actuels de la microspectroscopie biologique**; Vlès F. (*C. R. Soc. Phys. biol. Fr.*, 1943, **17**, 98-100). — L'auteur indique les techniques connues et expose les problèmes auxquels a conduit la spectrophotométrie ultraviolette appliquée à l'élément cytologique. L'avenir de ces méthodes dépend de la réalisation d'un microscope achromatisé pour l'ultraviolet.

* **Augmentation de l'absorption ultraviolette du cytoplasme après traitement aux rayons γ et irradiation aux rayonsV**; Mitchell J. S. (*Nature, London*, 1940, **146**, 272-273). — Technique de microphotographie ultra-violette sur la base des méthodes de Caspersson. L'augmentation est attribuée aux nucléotides et est accompagnée, dans quelques cas, par des réactions positives des pentoses dans le cytoplasme.

* **L'échange d'ions entre cellules et liquide extracellulaire. I. L'absorption de potassium dans la membrane choriale de l'œuf de poule**; Krogh A. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 203-221). — Procédés analytiques. Technique. Étude de la perméabilité et de la pression osmotique.

* **Hémolyse par des solutions hypertoniques de sels neutres**; Soderström N. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 56-68). — La production de ce phénomène est sans relation avec la soi disant imperméabilité aux cations de la membrane des érythrocytes. Ces derniers possèdent (observation clinique) une résistance normale aux solutions hypertoniques de ClNa, notamment dans le cas de la jaunisse hémolytique.

* **Mélanges d'indicateurs radioactifs pour l'expérimentation physiologique**; Bluh O. (*Nature, London*, 1940, **146**, 233-234). — Arguments pour ou contre l'emploi de sels indicateurs.

* **Une méthode d'ultrafiltration par centrifugation utilisant des tubes de cellophane**; Rehberg P. B. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 305-310). — Ces tubes, une fois mouillés, deviennent perméables aux cristalloïdes; la vitesse de filtration et la perméabilité varient avec la teneur en cellulose de la membrane.

* **La cuticule des Insectes considérée comme une membrane asymétrique**; Hurst H. (*Nature, London*, 1941, **147**, 388-389). — Discussion de la nature asymétrique, avec une couche lipidique formée de lipides libres à l'extérieur, d'après des essais sur *Calliphora*. Importance théorique et pratique pour la pénétration des insecticides.

* **Perméabilité de la cuticule d'Insecte**; Wigglesworth V. B. (*Nature, London*, 1941, **147**, 116). — Nouvelle confirmation expérimentale de la thèse de Hurst, selon laquelle des « substances apolaires à basse constante diélectrique » augmentent la perméabilité de la couche extérieure lipidique de la cuticule (expériences avec l'alcool éthylique, l'acétone, CS_2, l'alcool butylique, etc.).

* **Sur la structure fine des parois cellulaires des végétaux supérieurs**; Wergin W. (*Biol Zbl.*, 1943, **63**, n° 7-8, 350-370, 17 fig.). — Étude des filaments de coton par diverses techniques (microscope ordinaire, polarisant, électronique) : mise en évidence de la structure lamellaire de la paroi primaire, répartition de ses constituants : cellulose, pectine, hémicellulose, protides, enveloppe lipidique et cireuse); caractères de la membrane secondaire, riche en cellulose et de ses fibres grillagées, nombreux schémas relatifs à l'agencement des couches, des micelles et des molécules.

* **Dichroïsme et biréfringence des plastes**; Menke W. (*Biol. Zbl.*, 1943, **63**, n° 7-8, 326-349, 11 fig.). — Étude des chloroplastes des Conjuguées (*Closterium moniliferum*, etc.); caractères et dispersion de leur biréfringence; mise en évidence de leur dichroïsme; la biréfringence et la plasmolyse; dichroïsme et biréfringence des éléments colorés vitalement à la rhodamine B. Expériences d'imbibition et de dessèchement. Conclusions relatives à la structure lamellaire des plastes : alternance des lamelles protéidiques avec des lamelles lipidiques bimoléculaires; l'état de la chlorophylle est encore hypothétique.

* **Réactions photochimiques dans la soie**; Rutherford H.-A. et Harris M. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1941, **27**, 81-88). — La stabilité de la soie à la lumière diminue lorsqu'on élimine les cations, et augmente de façon appréciable lorsqu'on introduit des cations dans la fibre par traitement avec des substances basiques. L'influence d'une méthylation varie selon la nature du groupement sur lequel porte la substitution.

* **Facteurs diffusants. IB. Influence des sels sur l'action exercée par des extraits testiculaires sur la viscosité des préparations d'humeur vitrée**; Madinaveitia J. et Quibell T.-H.-H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 456-460). — Le temps nécessaire à la réduction de moitié de la viscosité est inversement proportionnel à la concentration de la mucinase testiculaire. La réaction doit être faite en présence de ClNa. Pour une basse *c* de ce sel, le temps décroît rapidement, alors que *c* de l'enzyme augmente. Tableaux et courbes résumant les expériences.

* **Étude des facteurs de diffusion. L'activité d'hyaluronidase des extraits de testicule, des filtrats de cultures bactériennes et d'autres substances capables d'accroître la perméabilité des tissus**; Mac Clean D. et Hale C.-W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 159-183, 7 fig.).

* **La couleur des globules rouges**; Bowen E.-J. et Webb D.-A. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 476-477). — La couleur jaune des globules rouges examinés isolément indique la présence d'une substance possédant un fort pouvoir d'extinction dans la région bleue du spectre (Bowen). Pour expliquer la couleur de l'hémoglobine, il faut tenir compte de l'absorption considérable qui a lieu dans la région violette du spectre. Étude des radiations transmises par des solutions plus ou moins diluées d'hémoglobine (Webb).

* **La couleur des globules rouges**; Hartridge H. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 629). — Les globules frais, examinés au microscope, ont une coloration jaune ou orange plus ou moins foncée, dont la nuance verdâtre ne se retrouve pas dans les solutions diluées d'hémoglobine examinées à l'œil nu. Mais il intervient, dans le premier cas, des phénomènes d'aberration chromatique, dont la correction rend aux cellules une coloration pure.

* **Les processus de transport d'énergie et leur signification par rapport à certains phénomènes biologiques**; Riehl N., Rompe R., Timoféeff-Ressovsky N.-W. et Zimmer K.-G. (*Protoplasma*, 1943, **38**, 105-126). — Rappel de quelques exemples de transport d'énergie empruntés au monde inorganique; analogie des mutations de gènes induites par les rayons γ, de l'inactivation des virus et phages par des radiations, de l'inactivation de l'uréase par les rayons UV, avec les phénomènes de cet ordre; possibilité d'édifier une « énergétique » biologique sur la base d'une intervention active, dans les processus précités, des chaînes de polypeptides.

* **Standardisation de l'expression « pression osmotique »**; Eyster H.-C. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 171-172). — On peut appeler pression osmotique la pression de diffusion des molécules d'eau cherchant

à traverser une membrane, elle est ainsi définie comme la cause, et non le résultat de la diffusion. Les termes « déficit de la pression de diffusion, tension d'aspiration » et « pression osmotique vraie » deviennent alors superflus.

*** Suggestions concernant l'unification des définitions du terme de pression osmotique;** HALL W.-H. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 334). — L'auteur propose une définition tenant compte de *c* et de *p* de la solution; il demande que la définition comporte le terme « tendance d'échappement ».

*** Les applications biologiques des radioéléments artificiels;** JOLIOT F. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, **127**, n° 35-36, 617-622). — Revue générale sur l'emploi des indicateurs radioactifs en biologie végétale et animale en particulier dans l'étude du métabolisme de P, de Fe, de I, de la vitamine B_1.

*** Isomorphisme, racémie partielle et spécificité physiologique;** LETTRÉ H. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 1-34). — Définition et limites de la notion de spécificité physiologique. Isomorphisme des composés organiques et leur activité physiologique. Spécificité stéréo-chimique des ferments. Importance des substances optiquement actives dans les phénomènes biologiques. Problèmes soulevés dans le domaine de la biologie et des enzymes.

*** Sur le *p*H de surface des molécules d'ovalbumine et sur l'erreur due aux protéides lors de l'emploi d'indicateurs;** DANIELLI J.-F. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 470-478, 4 fig.). — *p*Hs = *p*H à la surface de la molécule protidique, différant du *p*H du milieu; *p*Is peut être calculé à partir de l'équilibre de Donnan ou à partir de la mobilité électro-cinétique; exemple de l'ovalbumine. A *p*H constant, *p*Hs est fonction de la force ionique; ex.: titration d'ovalbumine entre *p*H$_s$ et *p*H 5,5. Les indicateurs de signe opposé à celui du protide sont adsorbés et indiquent le *p*Hs.

*** Électrodes scellées dans des tubes de verre;** VOSBURGH W.-C. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 198). — L'immersion de la surface Pt-verre ne donne pas toujours origine à des potentiels erratiques; du sulfate ferreux en présence de bichromate ne peut pas être titré, si le verre employé est du pyrex, mais les données deviennent utilisables avec du verre mou remplaçant le pyrex. Autre exemple analogue.

*** Remarques relatives à l'observation verticale de l'effet stéréoscopique au photomètre de Pulfrisch;** WOLFFLIN E. (*Graefes Arch. wphtal.*, 1943, **146**, n° 3, 431-436). — La vision stéréoscopique disparaît dans la position verticale des axes oculaires. Etude expérimentale.

*** Fluorescence de la chlorophylle et transfert d'énergie dans la Diatomée;** DUTTON H.-J., MANNING W.-H. et DUGGAR B.-M. (*J. phys. Chem.*, 1943, **47**, 308-313). — Détermination du rendement de fluorescence de la chlorophylle pour les λ 6000, 5780, 4700 et 4538 A. Tentative d'interprétation du mécanisme de transfert d'énergie du caroténoïde à la chlorophylle.

*** Contribution à l'étude des protéides du milieu intérieur. I. Le graphique de précipitation du sérum humain par les phosphates;** FLORKIN M. et DUCHATEAU G. (*Bull. Acad. roy. Méd. Belg.*, 1943, **8**, n° 7, 342-385). — L'étude critique de la précipitation du sérum humain par les phosphates, au *p*H 6,5 et à la *f* de 25° fait apparaître l'existence, dans ce sérum, de 5 fractions différentes. Les *c* de ces fractions ont été déterminées pour une série de sérums.

*** Recherches quantitatives sur les amino-acides et les peptides. XIV. Équilibres entre les aminoacides et le formol; arginine et lysine;** FRIEDEN E. H., DUNN M. S. et CORYELLE C. D. (*J. phys. chem.*, 1943, **47**, 118-133). — Étude polarimétrique des équilibres entre formol et *l*(+)-arginine, et entre formol et *l*(+)-lysine. Interprétation qualitative des résultats. Critiques des constantes d'équilibre publiées antérieurement par d'autres auteurs.

*** Recherches quantitatives sur les amino-acides et les peptides. XIII. Équilibres entre l'histidine et le formol;** FRIEDEN E. H., DUNN M. S. et CORYELL C. D. (*J. phys. Chem.*, 1943, **47**, 85-94). — Étude polarimétrique des équilibres entre l'histidine et le formol. Calcul des constantes pour les différentes formes ioniques. Comparaison avec des valeurs antérieures.

*** Effets d'électrolytes inorganiques sur la libération de — SH dans les protéides;** BURK N. F. (*J. phys. Chem.*, 1943, **47**, 104-117). — Action de divers électrolytes minéraux sur la libération de — SH pour diverses albumines: type albumine (ovalbumine), globuline (édestine) ou mixte (lactalbumine).

*** Influence du traitement thermique sur des solutions de sérumalbumine de Cheval cristallisée;** COOPER G. R. et NEURATH H. (*J. phys. Chem.*, 1943, **47**, 383-398). — Comparaison de la dénaturation thermique à 70° C, avec l'action d'amides telles que l'urée et la guanidine (chlorure): étude de la diffusion, de la viscosité et de l'électrophorèse. Rôle du *p*H et de la durée de chauffage. Influence sur la taille des molécules d'albumine.

*** Interaction des aldoses et des α-aminoacides ou des peptides. III. Détermination des constantes d'équilibre;** KATCHALSKY A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1024-1027). — Calcul de la constante d'équilibre de la réaction, en supposant qu'elle est bimoléculaire (glucose et anion d'aminoacide). Les constantes d'équilibre obtenues par potentiométrie entre *p*H 7 et 9 concordent bien pour les concentrations variées: dans le cas des peptides, la grandeur de la constante est déterminée par l'acide aminé terminal avec le NH_2 libre.

*** Interaction des aldoses et des aminoacides ou des peptides. IV. Pourcentage de combinaison;** FRANKEL M. et KATCHALSKY A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1028-1033). — La quantité du produit formé à partir du glucose et des acides aminés ou peptides peut être calculée à partir des dépressions du *p*H, fait contrôlé par des dosages de N de NH_2. La quantité de produit formé à l'équilibre de la réaction est faible au *p*H inférieur au *pi* des composés aminés, s'accroît avec le *p*H et devient maxima aux alcalinités fortes.

*** Interactions des aldoses et des amino-acides ou des peptides. V. Titration en retour du système jusqu'à son *p*H initial;** FRANKEL M. et KATCHALSKY A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1034-1038). — Contrairement aux résultats de Shiga (1938), les quantités d'alcali, nécessaires pour maintenir constant le *p*H initial d'un mélange de glucose et de glycocolle, ne donnent pas l'image du produit de réaction. Le glycocolle consomme une quantité maximum d'alcali au voisinage de *p*H 9, la glycylglycine entre *p*H 7,5 et 8. Interprétations.

*** Études sur les facteurs diffusants. VIII. Réduction de la viscosité des préparations d'humeur vitrée par l'acide ascorbique et quelques composés diazo;** MADINAVEITIA J. et QUIBELL T.-H.-H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 453-455). — L'acide ascorbique et les composés diazo produisent une diminution progressive de la viscosité des préparations de mucine (Mc Clean et Hale, Favilli). La phénylhydrazine a un effet analogue, surtout en présence de H_2O_2. L'action de l'acide ascorbique sur des préparations d'humeur vitrée ne suit pas la même loi que les extraits testiculaires ou de venins de Serpent.

*** Détermination de la viscosité du lait humain et de la sécrétion mammaire avant la naissance;** SCOTT-BLAIR G.-W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 267-271, 2 fig.). — Technique de mesure de la viscosité et des anomalies de viscosité de petites quantités (1 cm³) des sécrétions mammaires humaines; elles se comportent comme des solutions vraies. Les données numériques elles-mêmes peuvent varier de 100 0/0 d'un échantillon à l'autre.

*** Viscosité, répartition des protéides et « nombre d'or » des sécrétions de la glande mammaire humaine avant et après la naissance;** WALLER H., ASCHAFFENBURG R. et GRANT M.-W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 272-282). — Détermination des modifications quantitatives et de la viscosité du N total, et de la teneur en caséine de ces sécrétions à la fin de la grossesse et au début de la lactation. Description d'une réaction au sol d'Au dont le résultat est une fonction linéaire, du taux de N total des sécrétions.

*** Mesure de la pression osmotique dans les liquides biologiques;** ASCHAFFENBURG R. (*Nature, London*, 1943, **151**, 169-170). — Nouvelles applications d'une technique qui utilise comme membrane semi-perméable un sac de collodium, imprégné de ferro-cyanure de Cu, rempli successivement par le liquide à étudier et par une solution connue de ClNa. Étude du sérum sanguin et du lait.

*** Les mécanismes de l'expansion de l'énergie en physique et en biologie;** MÖGLICH F., ROMPE R. et TIMOFÉEFF-RESSOVSKY N. W. (*Forsch. u-Fortsschr.*, 1944, **20**, 6-10). — L'effet d'un rayonnement corpusculaire ou ondulatoire peut être observé à environ 10 à 1.000 *a* du lieu de son absorption; il y a migration ou expansion de l'énergie. L'étude des mécanismes en question a été faite sur des phosphores cristallins et au moyen de la génétique expérimentale (mutations). Essai d'une mise au point. Bibliographie.

*** Recherches suivies concernant la radio-hémolyse et plus particulièrement l'influence exercée sur elle par les sels;** KALBERMATTEN M. (*Thèse Doct. Méd. dent. Berne*, 1942).

*** Comparaison entre amidon naturel et amidon synthétique aux rayons X;** ASTBURY W. T., BELL F. O. et HANES C. S. (*Nature, London*, 1940, **146**, 558). — Les diagrammes d'un amidon naturel et de l'amidon synthétique obtenu par l'action de la phosphorylase de la pomme de terre sur le glucose-*l*-phosphate sont essentiellement les mêmes. Les différents types de diagrammes de l'amidon seraient dus à des conditions légèrement différentes de cristal-

lisation, plutôt qu'à l'action de phosphorylases légèrement différentes.

*** Structure cristalline de l'oxyhémoglobine;** PERUTZ M. F. (*Nature, London*, 1942, **150**, 324-325). — Résultats de l'analyse aux rayons X (projections de Patterson-Fourrier) effectuée sur des cristaux d'oxyhémoglobine de Cheval provenant d'une solution à 20 0/0 dans l'alcool. Cristaux humides ou séchés à l'air. Caractéristiques de la maille élémentaire, renferment 4 molécules, et comparaison avec la structure de la méthémoglobine.

*** La cinétique de la mutarotation du glucose, catalysée par l'ion hydrogène en solution aqueuse;** JOHNSON P. et MOELWYN-HUGHES E. A. (*Trans. Faraday Soc.*, 1941, **37**, 289-292). — L'énergie apparente d'activation de la réaction catalysée excède de quelque 2.000 cal. celle de la réaction non catalysée à la même température. L'anomalie est probablement seulement apparente; l'énergie réelle d'activation de la réaction non catalysée dépasse la valeur apparente pour la réaction catalysée. La statistique moléculaire suggère que la mutarotation catalysée se produit à nu, plutôt que sous une gaine de solvant, et que les ions H^+ sont efficaces.

*** Influence de l'acide phosphorique combiné sur le gonflement de l'amidon granulaire;** RICHARDSON W. A. et HIGGINBOTHAM R. S. (*Nature, London*, 1940, **146**, 234). — L'acide phosphorique estérifié facilite le gonflement des grains d'amidon dans une mesure qui dépend de sa teneur, mais l'effet est manifeste seulement en absence d'électrolyte libre et quand la longueur de chaîne moyenne et la structure des granules sont les mêmes.

*** Les bases quantitatives de la formation de gelées de pectine en relation avec les conditions de *p*H;** HINTON C. L. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1211-1233). — Neutralisation et constantes de dissociation des pectines; rapport entre la gélification des pectines et leur dissociation; comparaison des effets des tampons potassiques et sodiques, méthode alternative pour trouver la solubilité de la pectine non ionisée; effet d'une déestérification partielle; aspect quantitatif du phénomène de gélification.

Sur la discrimination entre absorption et diffusion dans les milieux troubles; CHAIX P., FROMAGEOT C. et SAIAS E. (*Bull. Soc. chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1290-1303).

Sur l'utilisation de l'énergie dans l'assimilation de l'acide carbonique; KOPP C. (*Biochem. Zischr.*, 1941, **310**, 191-206).

Sur la théorie du rayonnement mitogénétique. VI. Le quartz comme facteur accessoire dans les recherches sur le rayonnement mitogénétique; MOISSEJEWA M. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **312**, 199-212).

Recherches polarographiques sur la fixation de métaux lourds aux protéides et aux virus protéiques; PFANKUCH E. et HAGENGUTH K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 1-10). — Mise en évidence de la fixation aux protéides de Mn^{++}, Cu^{++}, Ag^{++}, Fe^{++} et de complexes ferrocitrique et ferrocyanhydrique.

La viscosité des solutions de pectine et ses relations avec le pouvoir gélifiant; MALSCH L. (*Biochem. Zischr.*, 1941, **309**, 283-296). — Relation directe entre ces deux propriétés. La pectine en solution aqueuse se comporte comme un colloïde homéopolaire obéissant à la relation de Staudinger. N_{sp}/c est proportionnel au pouvoir gélifiant.

Les fluorescences de la cendre d'os humains; HOFFMANN J. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 247-251). — Fluorescence due à U, Fe, Mn et des restes de corps organiques. La fluorescence jaune, relativement importante, tient à la présence de fluorophosphate uranocalcique.

Dispersion longitudinale des rayons rouges extrêmes, effet Tyndall et poids moléculaire des protéides; LEPESCHKIN W. W. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 254-269). — Absence d'effet Tyndall des protéides dans le rouge sombre. En lumière blanche, il est maximum à partir d'une certaine concentration (9 0/0 ovalb., 2 0/0 Hb). Il présente une relation avec l'hydratation des protéides et leur P. M., il augmente fortement avec la dénaturation.

L'électrodialyse des sérums protéolysés et de leurs produits de fractionnement; MODERN F. et RUFF G. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 196-202). — La chaleur et l'acide trichloracétique précipitent 95 0/0 N des sérums antidiphtériques non protéolysés et 70-80 0/0 des sérums ayant subi la digestion pepsique. Aucune précipitation par électrodialyse des sérums protéolysés et élimination de 50 0/0 N initial, cette opération précipitant environ 60 0/0 de l'activité antidiphtérique avec des globulines dans les sérums non digérés.

Sur l'affinité pour les métaux lourds des protéides considérés comme corps formateurs de complexes. II. Influence de l'acidité sur la floculation des protéides par les sels d'argent et la combinaison de l'argent aux protéides et à des combinaisons organiques azotées; HAARMANN W. et FRÜHAUF-HEILMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 13-31). — **III. De l'influence des bases azotées et d'autres formateurs de complexes sur l'action de l'argent sur les amylases;** HAARMANN W. et FRUHAUF-HEILMANN E. (*Ibid.*, 32-41). — Ag^+ précipite inégalement les divers protéides; il précipite Hb et les albumines fortement, les globulines peu et la gélatine pas (*p*H optimum de floc. = 7,5 pour les premières, 5,0 pour les secondes). La fixation d'Ag aux protéides augmente avec le *p*H; elle est forte sur histidine, leucine, tyrosine, très faible sur alanine, glycocolle, créatine. Ag ionisé réagissant avec les bichromates, tandis que les complexes d'Ag non, méthode de détection d'Ag^{++} dans les préparations pharmaceutiques de complexe d'Ag basée sur cette réaction. L'action inhibitrice d'Ag^+ sur l'amylase pancréatique régresse en présence de divers corps qui forment des complexes avec ce ion (thiosulfate, CNK, peptone, thiourée). Les acides aminés, sauf la cystéine, sont à cet égard sans influence. L'amylase du malt, plus sensible à Ag^+ n'est protégée par les mêmes corps qu'à concentration plus élevée.

Recherches sur la nature de la dénaturation des protéides basées sur l'étude de la réactivité de quelques protéides naturels ou dénaturés par la chaleur; GUSTAVSON K. H. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 347-373). — La fixation des sels de Cr ou de tannin par les kératines, l'élastine, la fibroïne, la sérumalbumine, la caséine et l'ovalbumine, dénaturés ou non par la chaleur, permet de conclure que les protéides fibrillaires présentent lors de leur dénaturation d'autres modifications de structure que les globulaires. L'aptitude à s'hydrater augmente dans les premières et diminue dans les secondes.

Influence du *p*H et de la température sur la précipitation de quelques protéides et de leurs produits de dédoublement par l'acétone; JIRGENSONS B. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 332-340). — Les poids d'acétone nécessaire pour précipiter l'ovalbumine ou l'édestine diminuent avec *t*°, augmentent avec gélatine. Peu de variation de la concentration minima pour la précipitation des acides aminés entre *p*H = 4,5 et 7,7. Variations très importantes de précipitation des peptones et des protéides selon *p*H du milieu.

Sur la pression colloïdoosmotique du sérum du sang en réserve dans la rate; GORECZKY L. et HÉTHELYI F. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **311**, 15-18). — La pression osmotique des colloïdes du sérum du sang splénique est supérieure de 40 mm H_2O environ à celle du sérum de la circulation générale.

L'action de composés tensioactifs sur les virus protéiques. I; PFANKUCH E. et KAUSCHE G. A. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 72-77). — Un ensemble de produits abaissant la tension superficielle (Cl-NH_3-benzyl-diméthyl-octyle, -décyle, -dodécyle, -tétradécyle, -hexadécyle, etc.) précipitent les virus comme des protéides inactifs (sérum globuline) qui adsorbent les cations des « savons artificiels » (savons à cation actif) en donnant des complexes électriquement neutres qui floculent.

Sur les modifications additives du pouvoir modificateur de la tension superficielle de dérivés phénoliques ou de bases organiques; BERGSTERMANN A. et ELBRACHT O. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 64-82).

Recherches microscopiques et hygroscopiques sur les cheveux humains en extension ou supercontractés; LOCKTE T. et BRAUCKHOFF H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 41-59). — Après avoir confirmé les travaux d'Astburg, les auteurs précisent les conditions d'extension et de supercontraction des cheveux dans l'air sec et à 100° dans la vapeur d'eau et étudient la réversibilité de ces phénomènes.

Nouvelles recherches spectrométriques, chimiques et colloïdochimiques sur les groupes sanguins; GROH J. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 67-73). — La viscosité et le pouvoir rotatoire de solutions de sérumglobuline traitées par les alcalis dilués varient avec le temps, en passant par un maximum. Le trouble observé, en lumière rouge, verte ou bleue, passe par deux minima successifs. La tension superficielle va constamment en diminuant mais en tendant vers une limite. Les temps s'écoulant jusqu'aux maxima de la viscosité et du pouvoir rotatoire et au premier minimum des troubles sont les mêmes que ceux de l'« élévation alcaline » signalée précédemment (*Kolloid Z.*, 1941, **94**, 1). Ces phénomènes sont donc organiquement liés. Les règles spectrophotométriques établies pour les sérumglobulines de sang des groupes A et B s'expliquent en admettant que, par faible dégradation alcaline, les globulines du groupe sanguin A donnent des particules dont le degré de dispersion est tel qu'elles diffusent la lumière surtout dans le domaine de longueurs d'ondes voisin de 286 mμ, alors que les globulines du groupe B ne forment pas de particules de cette sorte.

Chimie colloïdale du tissu conjonctif; LIESEGANG R. E. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 210-212). — On essaie d'arriver à une explication de la formation du tissu conjonctif lors de l'évolution de l'embryon, sans utiliser de données empruntées à la téléologie. L'antagonisme, supposé par Schade, entre les pouvoirs de gonflement de la fibre de collagène et de la substance intercalaire n'est pas nécessaire pour rendre compte de la constance de la teneur en eau dans l'ensemble du tissu conjonctif lors des variations du *p*H. Cette hypothèse ne concorde pas avec les résultats quantitatifs.

A. CHAMPETIER.

Nouvelles recherches sur les cheveux allongés, particulièrement sur les cheveux peignés et sur l'influence de composés aromatiques et de terpènes sur les cheveux allongés; LOCHTE T. et BRAUCKHOFF H. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 135-139). — Le peignage n'entraîne pas de déformation importante des cheveux. Les cheveux allongés s'enroulent quand on les pose sur l'eau, même recouverte d'une couche grasse mince irisante, mais seulement aux points de contact avec l'eau si la couche grasse est assez épaisse pour former localement des gouttelettes huileuses. L'addition à l'eau de quelques gouttes d'essence de térébenthine provoque un enroulement en spirales serrées des cheveux allongés. Il en est de même du benzène, du xylène, du toluène, du camphre du Japon.

A. CHAMPETIER.

Recherches sur l'état des esters du cholestérol et des phosphatides dans le sérum sanguin; étude sur l'homogénéité des cénapses phosphatidostéridoprotéidiques par ultracentrifugation et par électrophorèse; MACHEBŒUF, DELSAL, LÉPINE et GUINTINI (*Ann. Inst. Pasteur*, 1943, **69**, 321-334). — A partir de la sérum-albumine de cheval, on a pu séparer une fraction peu soluble dans l'eau à *p*H 3,9, mais très soluble lorsque le *p*H s'élève au-dessus de 6,5, qui est très riche en esters de cholestérol et en phospholipides. Cette fraction a été soumise à l'ultracentrifugation et à l'électrophorèse. Ni l'une ni l'autre de ces deux techniques n'a permis de séparer les stérides d'avec les phosphatides qui se sédimentent ou se déplacent avec une même vitesse. Comme les tentatives de fractionnement par précipitation et dissolution sont également en défaut, on est conduit à conclure que phosphatides et stérides sont les constituants d'un même cénapse albumino-lécitho-stéridique. L'électrophorèse révèle cependant que la fraction étudiée est un mélange de deux sous-fractions de mobilités inégales, chacune étant homogène à l'électrophorèse. Ces deux sous-fractions ne diffèrent que par leurs proportions relatives de phosphatides et de stérides car le rapport phosphore/stérol est le même. Elles diffèrent peut-être par la nature du phosphatide constituant, par la nature de l'acide gras qui estérifie le cholestérol, ou par la nature du support protéidique. C. BÉCUE.

Sur les constantes physiques du virus vaccinal déterminées par ultracentrifugation; LÉPINE P., LEVADITI J. et GIUTINI J. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 133-206). — La méthode de Smadel et Wall permet de préparer des suspensions de corps élémentaires vaccinaux ayant un degré de pureté relative. Ces suspensions contiennent en abondance des corpuscules dépourvus de virulence. Au cours de la centrifugation, la virulence décroît plus vite que le nombre des corpuscules dénombrés et le nombre des corpuscules contenus dans la dose minima vaccinogène croît. En appliquant la méthode de centrifugation, avec contrôle de la virulence par injections à l'animal, on détermine la constante de sédimentation à 20° (54.10^{-11} cm/sec/dyne), le poids spécifique (1,17), le volume spécifique (0,854), le diamètre moyen (240 mμ) et la masse d'un corpuscule ($8,5.10^{-15}$ g). C. BÉCUE.

Sur la viscosité de structure et le pouvoir moussant de la salive humaine; HOEPFNER H. (*Kolloid Z.*, 1943, **105**, 216-223). — La salive fraîche manifeste une viscosité de structure, à laquelle correspond un seuil de pression, et qui se maintient pendant 24 heures, malgré des changements chimiques (précipitation de CO_3Ca par exemple). Elle se représente par l'équation Ostwald-de Waele : $t(p-\gamma)^n = k$, où t est le temps, p la pression, γ la pression au seuil. Avec le vieillissement γ augmente, n se rapproche de 1. On décrit un appareil pour l'étude des écoulements sous des pressions faibles (moindres que 2 cm d'eau). La salive fraîche est totalement transformable en mousse. Le pouvoir moussant est voisin de celui d'une solution de saponine à 0,02 %. Il diminue rapidement avec le vieillissement. A. CHAMPETIER.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

*** La contraction musculaire;** DUBUISSON M. (*Act. sci. et ind.*, n° 974). La machine musculaire est envisagée ici comme le serait une machine créée par l'Homme, dont le fonctionnement présente un aspect chimique et un aspect physique. Étude des réactions fondamentales de la transformation du glycogène, de la thermogenèse, des changements de *p*H. Le problème de la contraction musculaire paraît se confondre aujourd'hui avec celui de l'excitation; il montre l'importance du facteur temps et du facteur inhibition des protéides.

*** Chimie du muscle;** MILLIKAN G. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 497-510). — Structure du muscle; protéides, métabolisme aérobie, consommation d'oxygène, variations du *p*H. Théories sur la contraction.

*** Oxydations et réductions biologiques;** BARRON E. S. G. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 1-30). — Étude des métalloporphyrines, des flavoprotéides, d'autres systèmes oxydoréducteurs. Rôle des protéides activants. Intervention de CO_2 dans la respiration cellulaire. Phosphorylations et oxydations.

*** Oxydations et réductions biologiques;** BALL E. G. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 1-25). — Enzymes contenant du Fe (cytochromes, cytochrome-oxydase); enzymes contenant Cu; nucléotide pyridinique (présent chez *Escherichia coli*, etc.); métabolisme des pyruvates, diphosphothiamine, transamination, processus et ferments non encore classés. Potentiels d'oxydo-réduction.

*** Oxydations et réductions biologiques;** LIPMANN F. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 1-26). — Transformation de l'énergie d'oxydation en énergie de liaison (microorganismes); hydrogénase; protéides contenant du fer porphyrique; fer non héminique et autres protéines contenant des métaux lourds; amide de l'acide nicotinique, thiamine, flavine; fonctions enzymatiques attribuées à d'autres vitamines; inactivation oxydante des enzymes; oxydation des acides gras.

*** Mécanisme de détoxication;** STEKOL J. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 265-284). — Oxydation, réduction, hydrolyse. Rôles de l'acide glycuronique, de l'acide ascorbique; formation de glucosides chez les végétaux; intervention de divers acides.

*** Chimie et métabolisme des dérivés soufrés;** WHITE A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 125-150). — Dérivés récemment isolés; présence de S dans les acides aminés et dans les protéides qu'ils forment. Relations métaboliques entre ces corps soufrés et la choline; formation de méthionine; systèmes d'enzymes agissant sur la cystine et la cystéine, en particulier chez les bactéries; rapports existant entre le métabolisme de S et celui de Se.

*** Chimie et métabolisme des dérivés soufrés;** ANDREWS J. S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 115-134). — Réactions des dérivés soufrés; méthodes analytiques; dérivés soufrés récemment isolés ou synthétisés; présence de dérivés soufrés dans diverses substances biologiques; métabolisme, cystinurie, arthrites et métabolisme du soufre; action des dérivés soufrés sur la glycémie; rapports entre les dérivés soufrés et sélénisés.

*** Chimie et métabolisme des composés phosphorés;** SOWDEN J. C. et FISCHER H. O. L. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 203-216). — Revue des progrès faits en 1941. Méthodes de synthèse des composés du phosphore. Étude divers composés phosphorés.

*** Recherches sur la perméabilité des membranes vivantes. XII. La pénétration de la strychnine injectée en solution dans l'organisme de la Grenouille (Rana ridibunda Pall.) et l'équation d'intoxication correspondante;** MACOVSKI E. et OPREANU Z. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 359-371). — La formule déduite de la loi de diffusion de Fick, $\tau = K \log \frac{s}{s - B} + \tau_0$ est applicable aux solutions de strychnine de concentrations variées, injectées à la Grenouille.

*** Les processus vitaux périodiques et leurs altérations;** SCHLIEPHAKE E. (*Biokl. Beibl.*, 1943, **10**, n° 4, 125-129). — Étude de certains types de phénomènes cycliques, tels que l'alternance des jours et des nuits, l'activité cardiaque. Mécanisme des arythmies pathologiques. Physiologie de l'automatisme respiratoire. Régulation nerveuse des réactions périodiques, etc.

*** Croissance et milieu chez « Daphnia magna ». Recherches expérimentales concernant l'action de l'éclairement sur la croissance et le cycle vital;** EDLEN A. (*Thèse Doc. Sci. Lund*, 1944). — Analyse biométrique de l'effet de la lumière et de l'obscurité. Analyse des courbes de croissance au moyen de la formule générale de Backman. L'obscurité continue accélère la croissance et abrège la vie; l'action sur la durée de la vie est surtout sensible si elle porte sur la période prépubertaire. L'action de la lumière se superpose en somme à ce que l'on sait de l'action de la nourriture. L'action de la température est aussi de même ordre. Discussion statistique sur les facteurs modifiant les constantes de l'expression mesurant le « temps organique ».

*** Une méthode nouvelle d'inhibition de la croissance des tumeurs chez l'Homme par voie hormonale;** REHN E.

(*Disch. med. Wschl.*, 1944, **70**, 143-146). — Une irradiation faible du thymus par les rayons X inhiberait l'évolution des tumeurs (métastases) de l'appareil lymphatique.

*** Action exercée par les vitamines sur les altérations de tissus en culture provoquées par les hormones sexuelles;** Möllendorf W. von (*Wien. klin. Wschr.*, 1944, **57**, 105-109). — La méthyltestostérone, l'œstradiol, le stilbœstrol provoquent des anomalies de la mitose, qui deviennent moins fréquentes par addition au milieu de vitamines B_1, PP, B_6, de lactoflavine et d'acide ascorbique. Les vitamines sont sans action sur les anomalies provoquées par le méthylcholanthrène et le benzopyrène.

*** Antigènes et cancer;** Micheel F. et Emde H. (*Z. physiol. Chem.*, 1944, **280**, 8-8 91). — Nouvelles observations faites sur des Souris de race pure, portant conjointement une plaie dorsale et une tumeur provoquée par l'injection sous-cutanée de benzopyrène; les effets inhibiteurs de la plaie sur le cancer, liés à la production d'antigène (tissulaire ou microbien), varient suivant les souches d'animaux en expérience et suivant les doses de substance carcinogène administrées.

*** Action inhibitrice de croissance de certaines substances pures;** Powel A. K. (*Nature, London*, 1944, **153**, 345). — Recherches effectuées sur des Souris cancéreuses recevant des injections de tannate de Na ou de Ca, de 1 : 3 : 4-trihydroxyanthraquinone, de 1 : 2-dihydroxy-5 : 8-naphtaquinone, etc., toutes substances capables de se combiner avec des protéides. Hypothèse relative à l'action empêchante qu'elles exercent sur la formation d'une charpente tumorale fibrillaire.

*** Les tumeurs malignes provoquées chez la Souris par des injections de méthylcholanthrène;** Klaarenbeek F. W. (*Thèse Doct. méd. Utrecht*, 1942). — Mise au point d'une technique d'introduction d'hydrocarbures cancérigènes dans le parenchyme pulmonaire. Étude de l'évolution des tumeurs chez 14 Souris traitées; elles appartiennent à deux types, les unes dérivent de la prolifération des bronches et des bronchioles, les autres ont une structure papillomateuse ou adénomateuse. Aucune d'elles ne produit de métastases. Toutes peuvent être considérées comme malignes.

*** Une revue critique des formules recommandées pour la mesure du métabolisme;** Géher F. et Illésy B. (*Wien. klin. Wschr.*, 1944, **57**, 109-113).

*** La réversibilité des réactions physiologiques;** Knoop F. (*Münch. med. Wschr.* 1945, **91**, 252-254). — Considérations générales sur les réactions réversibles intervenant dans le métabolisme des acides gras, des protéides, de l'acide citrique, des glucides.

*** Les oligo-éléments et la santé;** Dalling T. et Green H. H. (*Nature, London*, 1943, **151**, 28-31). — Résumé des communications présentées au 8e Congrès de la Nutrition Society. Maladies des animaux et des végétaux ayant pour cause une carence en oligo-éléments; répartition de ceux-ci dans le sol et dans les herbages; rôle de Zn et d'autres éléments quant à l'activation des enzymes; rôle de F dans l'alimentation humaine; modes d'absorption et d'élimination des oligo-éléments.

*** Fondements chimiques de la croissance;** Barcroft J. (*Nature, London*, 1943, **151**, 402-403). — Présentation d'un ouvrage de J. Needham : *Biochemistry and Morphogenesis*, Cambridge, 1942, 785 p. Étude de la constitution et de la nutrition de l'œuf, du métabolisme de l'embryon, des facteurs de croissance. Rapports de l'embryologie et de la génétique. Respiration et métabolisme. L'ouvrage comporte une très importante bibliographie.

*** La valeur de la loi chimique d'action de masses dans le métabolisme de l'Homme;** Schutz A. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

*** Immunochimie;** Marrack J. R. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **21**, 629-658). — Propriétés physiques des anticorps; dimensions de leurs molécules; propriétés antigéniques des protéides naturels et artificiels. Glucides isolés de diverses cultures microbiennes. Antigènes complexes bactériens. Réactions allergiques produites par des substances simples. Étude du complément.

*** Communication préliminaire sur l'extraction d'un facteur cancérogène à partir du cancer mammaire primitif de l'Homme;** Menke F. J. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 290-291). — Extraction d'un facteur d'un cancer humain primaire déterminant l'apparition du cancer chez l'animal (Souris).

*** L'élimination du 3.4-benzopyrène chez l'animal après injection sous-cutanée. II. Modifications du benzopyrène;** Chalmers J. G. et Crowfoot D. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1270-1275). — Expériences effectuées sur le Rat; le benzopyrène, injecté sous la peau, est probablement éliminé par les fèces sous forme d'un monohydroxybenzopyrène; apparition de tumeurs au voisinage du point d'injection.

*** Excrétion de dérivés de certains hydrocarbures cancérigènes et non cancérigènes par la bile chez le Poulet;** Chalmers J. G. et Peacock P. R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1276-1282). — Recherches effectuées avec 10 hydrocarbures polycycliques, comparés au 3-4 benzopyrène, dont l'élimination a été précédemment étudiée; ils ne se retrouvent pas dans la bile sous leur forme primitive, mais, pour la plupart d'entre eux, sous forme de dérivés fluorescents.

*** Absorption de phosphore radioactif par la substance nucléaire;** Marshak A. (*Anat. Rec.*, 1941, **79**, suppl. n° 1, 12-13). — Recherches effectuées *in vitro*; la substance nucléaire est isolée par voie de digestion enzymatique; le tissu des tumeurs retient P avec plus d'avidité que le tissu hépatique normal; déductions à tirer de ce fait quant à l'activité mitotique et à la teneur des noyaux cancéreux en P.

*** Mathématiques de l'essai biologique;** Finney D. J. (*Nature, London*, 1944. **153**, 284). — Établissement d'une expression donnant une notion statistique de la réaction moyenne produite par une substance active donnée essayée sur un certain nombre d'animaux.

*** Sur la dérivation graphique. Quelques-unes de ses applications en chimie;** Martinez Martinez R. (*Trab. Lab. Bioquim. Univ. Zaragoza*, 1941, **2-3**, 2e série, 207-232). — Méthodes de mesures graphiques directes des dérivées. Exemples. Application à l'étude de la courbe de fixation de l'azote atmosphérique par les bactéries nitrifiantes favorisée par certains catalyseurs. Bibliographie.

*** Production « in vitro » d'acide glycuronique par des coupes minces de foie de Rats ayant reçu du diméthylaminoazobenzène;** Kensler C. J., Young N. F. et Rhoads C. P. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **48**, 22-24). — La combinaison de l'acide glycuronique avec le bornéol est la même, *in vitro*, dans des coupes de foies normaux ou de foies cirrhotiques ou en dégénérescence maligne, à la suite d'absorption de diméthylaminoazobenzène.

*** Élimination du 3.4-benzopyrène aprés injections sous-cutanées I. Benzopyrène inchangé;** Chalmers J. G. et Kirby A. H. M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1191-1195). — Après injection de benzopyrène au Rat ou à la Poule, il y a élimination dans les excreta (fèces, urines, bile), à côté de très faibles quantités de cet hydrocarbure inchangé, d'un dérivé fluorescent.

*** Expériences sur la chimiothérapie du cancer. IV. Nouvelles expériences avec les aldéhydes et leurs dérivés;** Boyland E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1196-1201). — Essai de classement, quantitatif et statistique, des substances ayant une action sur les tumeurs cancéreuses; en particulier, étude de l'activité de l'heptaldéhyde, du citral et des diacides en dérivant (acide malonique).

*** Expérimentation sur la chimiothérapie du cancer. Influence des extraits de muscle et des bases aliphatiques;** Boyland E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1283-1288). — Une extraction acide, à froid, prolongée, du muscle cardiaque permet d'obtenir une substance inhibitrice de la croissance des sarcomes greffés et des carcinomes spontanés, chez la Souris. Le corps actif, thermostable, n'est pas précipité par l'acide trichloracétique, mais l'est par l'acide phosphotungstique; son activité est probablement liée à la présence de différentes bases aliphatiques; on examine spécialement l'action de la cadavérine.

*** Une substance carcinogène hydrosoluble dérivée du benzopyrène-3.4;** Allsopp C. B. (*Nature, London*, 1942, **150**, 548-549). — Elle est préparée en irradiant avec un arc au mercure du benzopyrène-3.4 dissous dans un mélange benzène-cyclohexane; application du produit à des Souris; identification chimique non faite.

*** Sur le mécanisme d'action des carbures cancérigènes;** Buu-Hoi (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 725-727). — Réfutation expérimentale de la théorie de Fieser et Woods, adoption de celle de Schmidt, selon laquelle les carbures cancérigènes agissent sur certains protéides cellulaires à la façon de catalyseurs favorisant clivages et transpositions moléculaires.

*** Sur le poison des ferments qui se forme à partir de colorants azoïques cancérigènes;** Kuhn R. et Beinert H. (*Ber.*, 1943, **76**, 904-909). — Le colorant azoïque cancérigène, le diméthylaminoazobenzène, fournit de la N.N-diméthyl-*p*-phénylène-diamine, par réduction *in vivo*; l'oxydation ménagée de cette diamine donne successivement un radical libre mériquinoïde et une diiminoquinone. C'est cette dernière qui agit sur la carboxylase, comme la *p*-benzoquinone elle-même.

*** La formation de tumeurs sous l'action du benzopyrène chez le Rat et l'influence de la *d-l*-leucylglycine et d'un régime alimentaire acide ou alcalin sur ces néoformations;** Schairer E. (*Zit-*

chows Arch., 1943, **311**, n° 1, 149-164). — Dans 95 0/0 des cas, l'injection intramusculaire de solution huileuse à 1,5 0/0 de benzopyrène provoque la formation de sarcome chez le Rat. La *d.l*-leucyl-glycine n'influence pas l'apparition des tumeurs. La croissance de celles-ci paraît accélérée par les aliments acides et légèrement ralentie par les aliments alcalins.

*** Un agent carcinogène sans chaîne carbonée fermée ;** Dodds E. C., Lawson W. W. et Williams P. C. (*Nature, London*, 1941, **148**, 142). — Activité d'une solution à 0,3 0/0 d'isobutyl-éthylstilbène dans le benzène, employée en badigeonnage externe sur les Souris albinos.

*** La contraction musculaire est-elle essentiellement une combinaison enzyme-substrat?** Needham J., Kleinzeller A., Miall M., Dainty M., Needham D. M. et Lawrence A. S. C. (*Nature, London*, 1942, **150**, 46-49). — La réception des stimuli permettrait à l'adénylpyrophosphatase et à son substrat d'entrer en contact. Étude des relations physico-chimiques entre l'adénylpyrophosphate et la myosine.

*** Antagonisme entre les acides biliaires et les substances stimulatrices du muscle lisse, en particulier l'histamine ;** Emmelin N. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 372-379). — Les acides biliaires rendent le muscle lisse insensible à l'action de l'histamine, de même qu'ils exercent une action antagoniste de celle de l'acétylcholine et de la substance P (d'Euler et de Gaddum).

*** Le rôle de l'hyaluronidase dans la fécondation ;** Mac Clean D. et Rowlands I. W. (*Nature, London*, 1942, **150**, 627-628).— Action détersive exercée par cet enzyme, extrait de divers organes et tissus, sur l'œuf tubaire, et sur la gelée qui l'entoure. Origine testiculaire, non prostatique de l'hyaluronidase contenue dans le sperme; l'oligospermie, et l'insuffisante production de ferment qu'elle entraîne, peut expliquer certaines stérilités masculines.

*** La répartition de l'eau dans l'organisme au cours des œdèmes de dénutrition ;** Cachera R. et Barbier P. (*Paris méd.*, 1943, **33**, 341-344). — Le volume du plasma est en moyenne de 40 0/0 supérieur à la normale. Mesure des volumes liquides par l'épreuve jumelée au rhodanate de Na et au bleu Chicago.

*** La mobilisation de l'eau dans l'hypothermie profonde ;** Barbour H. G., Mac-Kay E. A. et Griffith W. P. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 9-10). — Chez le Singe et le Rat exposés au froid, on observe d'abord une augmentation de l'eau intracellulaire, puis lorsque t^o est abaissée au point d'abolir les réflexes contre le froid, une accumulation extra-cellulaire.

*** La mesure de la viscosité sanguine dans l'étude de l'équilibre hydrique ;** Schwalm H. et Bröder M. (*Dtsch. Arch. klin. Med.*, 1943, **191**, n° 5, 455-470). — Mesure comparative de la viscosité du sang total et du plasma, chez les sujets normaux et atteints d'œdèmes (néphrite, famine). Variation de la viscosité sous l'effet d'une constriction (brassard) correspondant à 40 mm Hg.

*** De l'importance du déséquilibre hydrique chez les opérés ;** Soupault R. et Wintrebert J. (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 19-20). — L'état post-opératoire comporte une forte déperdition hydrique (3.500 cm³ par jour en moyenne).

*** Nouvelles recherches sur l'équilibre de l'eau chez les Grenouilles ;** Brunn F. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 20-25). — Étude de l'influence des antidiurétiques (différents anesthésiques et narcotiques) ayant une action analogue à celle et la pituitrine et déterminant une intoxication hydrique, par conséquent une augmentation de poids. Action du chlorétone, souvent ajouté comme préservatif à certaines préparations commerciales de posthypophyse.

*** Variations du quotient respiratoire après administration d'insuline et de glucose à des sujets soumis à un régime riche ou pauvre en glucides ;** Lundbæk K. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 1-17). — Après administration d'insuline, la courbe du QR est diphasique : le QR augmente quand le sucre sanguin diminue et reprend sa valeur initiale lorsque la glycémie normale se rétablit. Dans les expériences avec le glucose, il est apparu qu'une légère réduction de glucides dans le régime ne diminue pas l'allure de la combustion de ces derniers.

*** L'action du fluor sur les dents de Rats rachitiques ;** Irving J. T. (*Nature, London*, 1943, **151**, 363). — Comparaison des effets produits, au niveau de l'incisive en croissance par l'injection sous-cutanée de FNa à de jeunes Rats recevant les uns des doses élevées, les autres des doses faibles de Ca. L'action locale de F semble subordonnée à la teneur du sang en P et en Ca.

*** Activité de l'anhydrase carbonique et sécrétion gastrique ;** Feldberg W., Keilin D. et Mann T. (*Nature, London*, 1940, **146**, 651-652). — L'hypothèse de Davenport selon laquelle l'anhydrase carbonique des cellules gastriques serait responsable de la sécrétion de ClH n'est pas confirmée l'inhibition de l'enzyme n'arrêtant pas la secrétion.

*** Relation entre l'activité osmotique et la teneur en sodium du suc gastrique ;** Lifsin N., Varco R. L. et Visscher M. B. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 422-425). — L'activité osmotique du suc gastrique vis-à-vis du plasma est une fonction de sa teneur en Na.

*** L'excitant de la sécrétion gastrique de la muqueuse pylorique ;** Uvnas B. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 97-107). — Trouvé chez le Chat, le Chien et le Porc. L'agent actif n'est pas l'histamine.

*** Histamine et sécrétion pepsique ;** Björkman G., Nordén A. et Uvnas B. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 108-116). — L'histamine ne stimule pas les glandes pepsiques de la muqueuse gastrique du Chat et n'inhibe pas la sécrétion pepsique provoquée par la stimulation électrique du vague.

*** Action physiologique de l'acide acétique sur les tissus vivants ;** Barcroft J., Mac Anally R. et Phillipson A. (*Nature, London*, 1943, **151**, 304). — Chez les Ruminants, le sang qui a traversé les parois de la panse en activité contient une forte proportion de l'acide acétique absorbé par la muqueuse. Étude du sort de l'acétate de Na, et du mécanisme de sa disparition.

*** Études expérimentales sur la fonction rénale durant la diurèse sulfatée. I. Recherche sur la diurèse des Lapins après injection d'une solution hypertonique de sulfate ;** Schou P. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 79-90). — Injection intraveineuse. Augmentation de la filtration glomérulaire couplée avec une très faible réabsorption tubulaire. Énorme dilatation de tous les tubes rénaux au microscope, expliquant l'énorme débit observé.

*** Étude expérimentale de la fonction rénale pendant la diurèse due au sulfate. II. Recherches sur la fonction des glomérules rénaux de Lapin durant l'introduction d'une solution hypertonique de sulfate ;** Schou P. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 34-50). — L'accroissement de la filtration glomérulaire est favorisé par un accroissement de la pression du sang artériel, par celui du flux du sang rénal, et par une réduction de la résistance due aux colloïdes plasmatiques.

Sur l'action hémolytique de la lysocithine ; Gorter E. et Hermans J. J. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 681-686). — Étude de l'action hémolytique de la lysocithine sur les chromocytes de l'Homme, du Lapin et du Mouton. On a trouvé que la quantité de lysocithine nécessaire pour hémolyser un globule rouge est suffisante pour recouvrir ce globule d'une couche monomoléculaire. Du fait que la lysocithine modifie la forme (et par conséquent la surface) des chromocytes avant que l'hémolyse ne commence, aucune vérification très précise n'est possible. La lysocithine employée a été préparée à partir du jaune d'œuf. Des expériences préliminaires ont été faites avec de la lysocithine préparée à partir de l'ovolécithine Merck et ont montré que le nombre de chromocytes hémolyses par une quantité donnée de lysocithine est indépendante des concentrations employées. De plus l'hémolyse par la lysocithine est terminée en moins de 15 minutes même si la quantité de lysocithine présente est insuffisante pour que l'hémolyse soit complète.

(Anglais.) M. Marquis.

La respiration des Syncytia formés par le développement anormal des œufs de Ciona ; Andresen N., Holter H. et Zeuthen E. (*C. R. Trav. Lab. Carlsberg*, 1944, **25**, 67-85). — Les auteurs étudient la cytologie et la consommation d'oxygène des Syncytia formés par l'inversion de la division dans les œufs de *Ciona*. La respiration des Syncytia est seulement légèrement plus faible (15 0/0 environ) que celle des larves normales du même âge. L'augmentation de l'intensité respiratoire est pratiquement la même que chez les larves normales. Ce résultat montre que la formation des limites des cellules et des organes larvaires normaux n'est pas essentielle pour un accroissement régulier de l'activité respiratoire pendant la vie larvaire de cette espèce.

(Anglais.) M. Marquis.

La respiration de l'œuf et de l'embryon de l'ascidie, Ciona intestinalis L. ; Holter H. et Zeuthen E. (*C. R. Trav. Lab. Carlsberg*, 1944, **25**, 33-65). — Les auteurs donnent quelques observations sur la biologie et le cycle d'existence de *Ciona intestinalis* ainsi qu'un court exposé sur les propriétés des œufs de *Ciona*. Ces œufs conviennent pour des expériences qui impliquent l'enlèvement de la membrane de l'œuf et la manipulation des œufs nus. L'isolement d'un blastomère et de moitiés d'œufs à l'aide du micromanipulateur au cours des premières phases de la division est décrit. La consommation en O_2 des œufs entiers et des demi-œufs a été mesurée à l'aide du microrespiromètre avec des vases d'une capacité de 0,1 µl. Ses variations avec le volume, la concentration saline, les variations biologiques et la fécondation ont été étudiées. La

comparaison de l'intensité respiratoire des quatre blastomères formés par les deux premières divisions de l'œuf montre qu'elle est égale dans tous, bien que l'on ait des preuves morphologiques et chimiques qu'il existe des différences importantes de composition chimique dans ces blastomères.
(Anglais.) M. MARQUIS.

*** Teneur en antithrombine du sang de Lapin au cours de l'intoxication peptonique;** VOLKERT M. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 365-367). — Injectée en quantité suffisante, la peptone de Witte détermine un choc chez le Lapin et il est alors possible de mettre en évidence dans le sang une formation accrue de substances semblables à l'héparine. Par contre, l'administration de plus petites quantités de peptone détermine une diminution de la teneur antithrombine.

*** Sur le problème de la nature chimique de l'antithrombine;** GRÜNING W. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, **247**, n° 2-3, 292-309). — L'antithrombine du plasma paraît être une substance lipidique ou apparentée aux lipides, liée à l'état normal à une fraction des albumines du plasma.

*** Les modifications du métabolisme de l'eau au cours de l'épilepsie expérimentale (des animaux);** BARANOVSKI P. (*Klin. Wschr.*, 1944, **23**, 21-22). — Provocation de l'épilepsie chez le Chat par injection intraventriculaire de bile. Les tissus perdent de l'eau. L'anesthésie à l'éther empêche ces troubles du métabolisme hydrique.

*** Effet de la décapsulation du rein sur la composition chimique du sérum sanguin;** DESBORDES S. et DURGEAT J. (*Ann. Biol. clin.*, 1943, **1**, 223-225).

*** Le rein artificiel : un dialyseur à grande surface;** KOLFF W. J. et BERK H. T. J. (*Acta med. scand.*, 1944, **117**, n° 2, 121-134, fig. h.-t.). — Cette surface est d'environ 20.000 cm², on l'intercale dans la circulation sanguine des malades. Elle permet d'éliminer 24 à 40 g d'urée en 1,5 à 6 h. d'application. Le dialyseur élimine aussi d'autres produits du sang, tels que N résiduel, l'acide urique, la créatinine, l'indoxyle, du sulfaméthylthiazol et autres substances de faible PM.

*** Est-il opportun d'ajouter une substance colloïde aux liquides de transfusion sanguine? Remarques au sujet du travail de A. Engelhardt;** LANG K. et SCHWIEGK (*Chirurg.*, 1943, **15**, 647). — Grands avantages de cette adjonction, qui contribue à maintenir dans les vaisseaux le liquide transfusé.

*** Recherches sur le dextrane et son sort après administration parentérale. I;** GRÖNWALL A. et INGELMAN B. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 97-107). — Il s'agit d'un glucide neutre obtenu à partir du jus de Betterave ensemencé avec *Leuconostoc mesenteroïdes*. Propriétés physico-chimiques. Emploi comme substance de remplacement des protéines sériques dans les liquides de transfusion.

*** Sur le mécanisme de la réaction d'inhibition de la coagulation sanguine par la méthylène 33'-hydroxy-4-coumarine) ou AP;** DYCKERHOFF H. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 397-403). — L'A. P. agit seulement sur la 1re phase de la coagulation sanguine, en inhibant l'action de la thrombokinase. Son action sur la coagulation du sang frais est peu prononcée (excès de thrombokinase). L'action inhibitrice de l'A. P. dans la 1re phase de la coagulation est 100 fois plus faible que celle du néodymion, 100 fois plus faible aussi que celle de l'héparine sur la 2e phase de la coagulation.

*** Nouvelles recherches sur l'effet de la tyrosine et des substances connexes sur la maturation des réticulocytes;** GAD L, JACOBSEN E. et PLUM C. M. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 244-260). — L'effet, sur la maturation, de la tyrosine, de l'adrénaline, de la β-paraoxyphénylisopropylamine et de la tyramine n'est que 10 à 1 0/0 de l'effet des dérivés indoliques correspondants : hallachrome, adrénochrome, etc.

*** Les processus primaires de l'activité des chimio-récepteurs;** EHRENSVARD C. (*Acta physiol. scand.*, 1942, **3**, suppl. IX, 1-151). — Bases physico-chimiques des phénomènes de l'olfaction, interprétés dans le sens d'une adsorption d'atomes et de réactions de surface. Rôle joué par la structure stéréochimique des glucides. Expérimentation et théorie. Bibliographie.

*** Activité stimulante exercée sur la croissance par des extraits de cellules de levures lésées par les rayons ultraviolets et par des composants du bios;** COOK E. S. et CRONIN A. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 93-94). — Adjonction de : acides aminés, inositol, thiamine, acide pantothénique, biotine, vitamine B_6, lactoflavine, uracile, choline, acétylcholine, aminoéthanol, acide nicotinique, acide *p*-amino-benzoïque, au milieu de culture habituel. L'activation par les extraits subsiste.

*** Activité mycolytique de préparations de facteur diffusant;** MADINAVEITIA J., TODD A. R., BACHARACH A. L. et CHANCE M. R. A. (*Nature, London*, 1940, **146**, 197). — Le dosage des facteurs diffusants de préparations de testicule de Taureau et de venin de Crotale, au moyen d'une mesure simple de leur activité mycolytique, est sujet à de graves erreurs, car il ne semble pas qu'il y ait une corrélation entre le pouvoir diffusant et cette activité.

*** Accélération de la croissance de Leptospira icterohœmorrhagiae par l'acide nicotinique et le chlorhydrate de cystéine;** WARD T. G. et STARBUCK E. B. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **48**, 19-21). — L'acide nicotinique accélère la croissance de *Leptospira* quand il ajoute à la dose de 0,1 0/0 au milieu semi-liquide de Noguchi. La cystéine, à la même concentration, a un effet similaire, mais moins marqué.

*** L'absence de vitamines dans un milieu de culture convenable peut-elle expliquer l'inhibition de croissance de Protozoaires?** HALL R. P. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 306-308). — Études comparées de la croissance des cultures de *Glaucoma piriformis* dans un milieu témoin et dans des milieux auxquels on ajoute certaines vitamines (riboflavine, amide de l'acide nicotinique).

Recherches sur l'ossification. XIII. Rôle de la phosphatase dans la calcification des os « in vitro » et théorie des « fixateurs du calcium »; ROCHE J. et DELTOUR G. H. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1260-1273). — Expériences sur la fixation *in vitro* de $PO_4^{=}$ et Ca^{++} à partir d'ions Ca^{++} et soit d'ions $PO_4^{=}$, soit de β-glycérophosphate de Na (mg. P × mg Ca = 90 à 50 dans le milieu nutritif) par diverses régions des os embryonnaires. Aucune fixation de $PO_4^{=}$ par le cartilage hyalin. Le cartilage d'accroissement et la métaphyse fixent au contraire en abondance P et Ca, beaucoup plus en présence d'ester phosphorique que de phosphates à *p*H = 7.2. La phosphatase des os a donc pour rôle direct de ravitailler les territoires en voie d'ossification en ion $PO_4^{=}$ et, indirectement, de provoquer un important afflux d'ion Ca^{++} des humeurs vers ceux-ci. La théorie des « fixateurs du calcium » basée sur l'étude de la combinaison des ions Ca^{++} et $PO_4^{=}$ au cartilage articulaire ne traduit pas le mécanisme de la calcification osseuse, puisque celle-ci n'a pas lieu dans les zones en voie d'ossification selon les mêmes modalités qu'au niveau de ce cartilage. Contrairement à l'opinion généralement admise, la fixation de Ca n'est pas la première étape de la calcification; celle-ci est au contraire régie par la combinaison à l'os de PO_4 qui, secondairement, provoque celle de Ca, comme le montrent les recherches décrites, poursuivies à l'échelle quantitative alors que les travaux antérieurs de Rotison dans ce domaine sont qualitatifs (histochimie).

Sur l'importance physiologique des protéides du sérum dans la coagulation WÖHLISCH E. et KÖHLER V. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 408-417). — L'action antithrombique de la sérumalbumine disparaît par extr. $CHCl_3$, le protéide conservant une action protectrice vis-à-vis de la diminution spontanée d'activité de la thrombine. La sérumalbumine peut, en outre, exercer une inhibition sur les protéases détruisant le fibrinogène dans le plasma. De toute manière, les protéides plasmatiques paraissent jouer dans la coagulation du sang un rôle indirect non négligeable.

L'avitaminose K comme cause de la diminution de la coagulabilité du sang chez des animaux porteurs de fistule biliaire expérimentale; THADDEA S. E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 94-95). — La vitamine K (Karan), à la dose de 4 mg/kg chez le Chien à fistule biliaire, empêche les modifications de la coagulabilité du sang provoquée par la fistulisation chez les témoins, ou les fait regresser si on les a laissé se développer dans un stade initial de l'expérience où les animaux n'ont pas été traités.

Recherches sur l'effet de l'agitation sur la coagulation du sang; WÖHLISCH E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 238-245). — Augmentation de la fixation de la thrombine à la fibrine par agitation du sang au cours de sa coagulation *in vitro*.

Sur les constituants cellulaires actifs sur la coagulation; WIDENBAUER F. et REICHEL C. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 100-107). — Les tissus animaux contiennent deux types de corps actifs sur la coagulation sanguine qu'ils favorisent : des lipides (*l*-céphaline et probablement d'autres) et des protéides encore mal définies.

Recherches sur la thrombokinase sanguine; WIDENBAUER F. et REICHEL C. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 307-310). — Obtention à partir de plasma citraté (Homme, Bœuf, Cheval, Porc) de globulines (précipitation par dialyse) douées d'activité thrombokinasique. Présence dans le plasma et le sérum d'un précurseur inactif de la thrombokinase.

Sur la nature de la diathèse hémorrhagique dans la cholémie; II; DYCKERHOFF H. et MARX R. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 1-14). — Au cours de l'ictère par rétention, teneur du sang en prothrombine normale et augmentation du temps de coagulation

aussi bien que diminution de teneur en prothrombine. Dans le premier cas, l'injection de vitamine K rétablit le temps normal de coagulation, tandis que l'administration *per os* de prothrombine est sans influence.

La différence d'action de substances favorisant la coagulation du sang; Widenbauer F. et Reichel C. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 413-417). — Les deux types de constituants tissulaires (céphalines et protéides) accélérant la coagulation du sang *in vitro* ont chacun un mode d'action particulier. La céphaline produit un effet thrombokinasique (transformation de prothrombine en thrombine). Tel n'est pas le cas des protéides accélérant la coagulation.

Sur la formation de la thrombine active (1re phase de la coagulation du sang); Dyckerhoff H. et Marx R. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 107-128). — Confirmation de l'observation d'Eagles, selon lequel la prothrombine en présence de Ca^{++} se transforme en thrombine par action de la trypsine ou de venins de serpents renfermant des protéidases, mais absence de ces enzymes dans tous les extraits d'organes actifs de la même manière et par ailleurs certains venins non protéolytiques sont actifs. Il existe donc des thrombokinases douées de pouvoir protéidasique et d'autres qui en sont dépourvues. Si l'on considère la prothrombine comme une association thrombine-inhibiteur, l'activation apparaît comme devant tenir soit à une adsorption de l'inhibiteur, soit à la protéolyse de celui-ci.

L'action de la thrombine, réaction sous la dépendance de la force ionique du milieu; Astrup T. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 229-235). — La transformation du fibrinogène en fibrine par la thrombine est très sensible à la force ionique des solutions salines (phosphates, acétates, citrates).

Importance de divers substrats pour le métabolisme des tissus; Brock N., Druckrey H. et Loch W. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 300-316). — Des coupes de glandes salivaires réagissent à l'acétylcholine par une augmentation de leur métabolisme successivement une ou deux fois lorsqu'elles sont placées dans du liquide de Ringer, tandis que si celui-ci renferme des lactates, pyruvates, succinates, une succession de réponses est obtenue pour une série d'additions d'acétylcholine. En présence de lactate réponse très forte, que le glucose inhibe.

Sur le minimum de dépense azotée endogène spécifique et sa couverture partielle au moyen du glycocolle; Mezincescu M. D. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 89-100). — Chez l'Homme recevant un régime de base non azoté, l'ingestion de glycocolle provoque une augmentation de la dépense azotée endogène minima, laquelle est chez l'adulte de 2 g N/24 h.

L'action des ions alcalins et alcalino-terreux sur le métabolisme de base; Berta L. et Gyori G. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 81-91). — Chez le Rat l'injection de gluconate de Mg (1.5-24 sol 10 0/0) provoque en 2 heures une diminution de 20 à 40 0/0 du métabolisme de base, puis retour à la normale ou même augmentation du métabolisme en 3 heures. Aucune modification par administration de gluconate de Na en injection, diminution de 10-18 0/0 du métabolisme après ingestion.

Sur l'action métabolique des porphyrines; Schulke H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 146-150). — Aucune action sur tissus de mammifère (glycolyse et fix. O_2). Sur les levures, augmentation du métabolisme à faible dose, inhibition à forte, l'irradiation U-V renforçant ces actions.

Sur les relations entre la teneur en glycogène et en graisse et le quotient respiratoire du foie de Rat; Hindemith H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 340-346). — Plus la teneur en glycogène du foie (coupes) est élevée, plus Q. R. est bas ($r = +0{,}75$), tandis que l'on observe le rapport inverse entre Q. R. et la teneur en lipides totaux ($r = -0{,}43$).

Sur la diminution de la dépense de fond provoquée par le tissu adipeux brun de la Marmotte en hibernation et par le prolan; Wendt C. F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 153-168). — L'extrait acétonique (80 0/0) du tissu adipeux brun de la Marmotte en hibernation provoque chez le Rat un abaissement de 20-40 0/0 du métabolisme de base. L'extrait adipeux est hyperglycémiant et son injection est suivie d'une forte augmentation du taux sérique de Mg chez le Rat (moyenne normale = 3.2 mg 0/0, augmentation jusqu'à 6.4 mg 0/0). L'action de la thyroxine sur le métabolisme de base est par ailleurs diminuée par le traitement préalable des animaux au prolan, lequel abaisse par lui-même l'intensité des échanges gazeux et augmente le taux de Mg sanguin. Il est probable que la substance active de l'extrait lipidique de la « graisse brune » de la Marmotte en hibernation joue son rôle dans le sommeil hivernal par l'intermédiaire de l'antéhypophyse.

Action d'amines sur les cultures de tissus « in vitro »; Lettré H. et Albrecht M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 206-208). — NH_3 et les bases organiques fortes (méthylamine et homologues) provoquent *in vitro* la vacuolisation des fiboblastes de Poulet, les bases faibles non. Aucune spécificité d'action pour une amine particulière.

L'oxydation biologique des acides gras saturés ou non saturés en C_{18} et C_{16}; Annau E., Eperjesy A. et Zathureczky Z. L. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 66-72). — Le Q. R. de coupes de foie en présence d'acides gras saturés ou non en C_{16} et C_{18} (palmitique, stéarique, oléique, linoléique) diminue. En présence d'acide linoléique cet abaissement confère au Q. R. la valeur correspondant à la combustion des glucides. Avec $ClNH_4$, diminution plus forte, mais avec $ClNH_4$ + acide linoléique le Q. R. augmente. L'acide linoléique seul provoque Q. R. > 1, mais Q. R. s'abaisse si l'on ajoute de l'acide oléique au milieu.

PRINCIPES IMMÉDIATS

GLUCIDES ET DÉRIVÉS.

* **Métabolisme des glucides;** Cori C. F. et Cori G. T. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 151-180). — Synthèse enzymatique des glucides; phosphorylation et oxydation du glucose; oxydation du pyruvate; absorption intestinale des hexoses; métabolisme du glycogène; intervention des hormones dans ce métabolisme; les graisses et le métabolisme des glucides.

* **Métabolisme des glucides;** Somogyi M. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 217-234). — Digestion, absorption, glycogenèse, réactions intermédiaires, oxydation. Facteurs endocriniens (insuline, extrait hypophysaire, hormones sexuelles).

* **Métabolisme des glucides;** Deuel H. J. Jr (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 135-156). — Absorption, glycogenèse, sucre sanguin, réactions intermédiaires et oxydation, action de quelques facteurs endocriniens, influence des vitamines, glucides et métabolisme des corps cétoniques.

* **Chimie des glucides et des glucosides;** Norman A. G. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 65-90). — Les glucides; les glucides hydrosoubles y compris ceux que produisent les bactéries; les glucides des membranes des cellules végétales; les hémicelluloses, la pectine; l'acidealginique (extrait des Algues); les gommes et mucilages; les acides uroniques..

* **Chimie des glucides;** Isbell H. S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 205-232). — Glucosides azotés et composés voisins; réactions avec le diazométhane; composés non saturés et aromatiques provenant de substances énoliques; scission alcaline des glucosides; dérivés anhydres; esters; réactions du type de la condensation aldolique; réaction de Cannizaro; alcools polyhydroxylés; réactions d'oxydation, etc.

* **Structures cycliques et mutarotations des modifications de l'acide *d*-galacturonique;** Isbell H. S. et Frush H. L. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1943, **31**, 33-44). — On étudie les deux modifications cristallines de l'acide galacturonique en vue de déterminer leur structure cyclique. Il s'agit d'une paire d'α et β-pyranose analogues aux α et β-galactopyranose. Par oxydation à l'eau de brome, les deux modifications donnent des lactones optiquement actives de l'acide mucique.

* **La constitution du mannane de la levure;** Haworth W. N., Heath R. L. et Peat S. (*J. chem. Soc.*, 1941, 833-842). — On confirme que l'hydrolyse du mannane méthylé donne en proportions équimoléculaires des tétraméthyl-, triméthyl- et diméthylmannane, dont on détermine les structures. Structure probable du mannane de la levure.

* **Composés au chlorure de calcium du *d*-α-glucoheptose ou *d*-glycéro-*d*-gulo-aldoheptose;** Isbell H. S. et Frush H. L. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1943, **31**, 163-168). — Ce sucre ressemble au *d*-glucose en ce qu'il forme un composé cristallin défini avec Cl_2Ca. Étude de l'équilibre en solution aqueuse, et de la mutarotation.

* **Configuration des nucléosides de la purine;** Gulland J. M., Barker G. R. et Jordan D. O. (*Nature, London*, 1943, **151**, 109). — Le sucre existant dans les ions nucléosides étudiés peut-être du *d*-ribose, mais il s'agit plus probablement du *α-xylose*.

* **La chimie du galactogène extrait de Helix pomatia. Le *l*-galactose, composant d'un polysaccharide d'origine animale;** Bell D. J. et Baldwin E. (*J. chem. Soc.*, 1941, 125-132). — Le galactogène est entièrement constitué de radicaux galactose; il paraît unique, en ce sens qu'il contient des radicaux dérivés aussi bien du *d*-galactose que du *l*-galactose. Ce dernier sucre n'a jusqu'ici jamais été signalé dans des produits d'origine animale.

*** Le *l*-galactose, constituant d'un polysaccharide d'origine animale;** Bell D. J. et Baldwin E. (*Nature, London*, 1940, **146**, 559-560). — Ce polysaccharide est un tétraméthyl-méthyl-*d*-galactoside extrait des glandes à albumine d'*Helix pomatia*; les auteurs seraient ainsi les premiers à isoler le *l*-galactose d'une matière d'origine animale.

*** La constitution moléculaire du glycogène et de l'amidon des grains de Maïs (Zea Mays);** Hassid W. Z. et Mac Creandy R. M. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1632-1635). — L'ensemble des propriétés du glycogène extrait, le rapproche du glycogène animal. Étude du tétraméthylglucose qui en dérive.

Sur la nature du « sucre sanguin faiblement combiné »; Dumazert C. et Lévy M. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1274-1281). — Isolement du plasma sanguin du « sucre faiblement combiné » présent dans les filtrats de déprotéidisation trichloracétique et caractérisation du glucose (glucosazone pure) comme glucide libéré par son hydrolyse.

Note sur la préparation du chlorhydrate de glucosamine à partir des carapaces de crustacés; Dumazert C. et Lehr H. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1326).

Recherches sur le groupe glucidique et sur l'ozonisation des protéides; Groh J. et Weltner M. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 141-149). — On étudie les groupes glucidiques de l'euglobuline (précipitable par l'acide acétique) et de la globuline du sérum (précipitée au moyen de sulfate d'ammonium à 35 0/0 de la saturation). On ne constate pas de différences en ce qui concerne les teneurs en glucides pour les divers groupes sanguins. La partie glucidique des deux fractions de globuline considérées est de nature différente. Les essais de séparation par procédé cryolytique de Sevag (pour la sérumalbumine) ou par ozonisation (pour l'ovalbumine) ont échoué. Lors de cette ozonisation, la capacité de fixation des alcalis augmente, les amino-acides aromatiques, en première ligne la tyrosine, sont décomposés, la viscosité augmente ainsi que le pouvoir rotatoire, la réaction du biuret reste longtemps inchangée. Les changements de viscosité et de pouvoir rotatoire peuvent être attribués à une transformation des molécules de l'ovalbumine en colloïdes filiformes. A. Champetier.

*** Présence de « sucre combiné » dans le lait de femme;** Husset-Bierry M. (*C. R. Soc. biol.*, 1943, **137**, 530-531). — Le lait renferme un complexe glucidique dont une partie est acidolabile, une autre alcalinolabile et une troisième acido-stable. Ce serait la « substance mère » du lactose.

LIPIDES-STÉROLS ET DÉRIVÉS.

*** Métabolisme des graisses;** Eckstein H. C. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 181-196). — Absorption des graisses; destinée et transformation des acides gras; rôle du foie, étudié en utilisant des éléments marqués. Lipides du sang. Phospholipides.

*** Métabolisme des graisses;** Chargaff E. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 235-256). — Revue. Glycérides et acides gras, phosphatides. Foie et métabolisme. Sang et transport des lipides. Stéroïdes. Méthodes analytiques.

*** Métabolisme des graisses;** Burr G. O. et Barnes R. H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 157-182). — Absorption, digestibilité et excrétion, acides gras jouant un rôle essentiel influence des graisses sur les autres substances alimentaires; synthèse, dépôt et disparition : tissus adipeux, lipides du sang, graisse hépatique. Utilisation et métabolisme intermédiaire. Études chimiques et enzymatiques.

*** Graisses de Mouton. I. Constituants acides des graisses d'animaux pauvrement ou abondamment nourris;** Hilditch T. P. et Pedelty W. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 932-939). — Régimes de suralimentation et de sous-alimentation, analyse chimique de la composition des graisses de dépôt, périrénale et sous-cutanée.

*** Graisses de Mouton. II. Glycérides constitutifs des graisses périrénale et sous-cutanée chez le même animal;** Hilditch T. P., Zaky Y. A. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 940-951). — Les graisses de dépôt du Mouton ressemblent à celles du Bœuf et du Porc en ceci qu'elles sont essentiellement composées de palmitodi-oléides, d'oléo-palmitostéarides, et qu'elles contiennent peu de glycérides mixtes. Pas ou très peu de trioléide. Comparaison de la composition chimique des graisses de dépôt de 3 Bœufs, 2 Porcs et 2 Moutons.

*** Analyse des phospholipides du sang;** Ramsay W. H. M. et Stewart C. P. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 39-47). — Description des méthodes de dosage de la choline et du glycérol dans des solutions lipidiques : leur application à la recherche des phospholipides contenus dans le sang total; la sphyngomyéline forme 56 à 70 0/0 des phospholipides totaux; la céphaline est présente en porportion considérablement supérieure à celle de la lécithine.

*** Les constituants acides des phosphatides présents dans la matière grasse du lait de Vache;** Hilditch T. P. et Maddison L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 24-30). — Teneur comparée en ces acides des phosphatides résiduels du beurre suisse et du beurre anglais. Comparaison avec les mêmes éléments des phosphatides hépatiques (foie de Bœuf).

*** Métabolisme des stéroïdes. II. Isolement du cholestane-3.5.6-triol et d'autres substances à partir d'extraits de foie de Bœuf;** Haslewood G. A. D. (*Biochem., J.*, 1941, n° 5-6, 708-711). — Caractérisation des produits, obtenus à partir de la fraction insaponifiable d'un extrait éthéré de foie de Bœuf. Il n'est pas certain qu'ils apparaissent dans le métabolisme intermédiaire.

*** Chimie des constituants acycliques des graisses et des huiles naturelles;** Hilditch T. P. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 77-102). — Revue de certains acides gras non saturés d'origine végétale. Acides constitutifs des graisses naturelles. Graisses végétales. Graisses des animaux marins, des animaux terrestres.

*** Chimie des lipides;** Thannhauser S. J. et Schmidt G. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 233-250). — Acides gras saturés et non saturés; monoaminomonophosphatides; acide glycérophosphorique des phosphatides; acides gras des phosphatides; sphingomyéline; cérébrosides; liproprotéides; méthodes analytiques; enzymes scindant les phospholipides; enzymes agissant sur les produits de scission des lipides; métabolisme des lipides; phospholipides du sang. Acides gras des phosphatides; cérébrosides.

*** Les glycérides non saturés mixtes des graisses liquides. IV. Cristallisation à basse température de l'huile de Baleine;** Hilditch (T. P.) et Maddison L. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1942, **61**, 169-173). — Séparation par cristallisation carbonique à — 10°, — 20° et — 30° (dans l'acétone renfermant de la neige carbonique) de 4 fractions de solubilité et de composition différentes dans un échantillon d'huile de Baleine australe. Identification des acides à multiples doubles liaisons.

*** Les stéroïdes;** Sobotka H. et Bloch E. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 45-80). — Acides biliaires naturels; stéroïdes conjugués : acides choléiques. Phytostérols. Réactions chimiques des stéroïdes : oxydation de la chaîne latérale, aromatisation du cycle I, introduction de groupements OH et de doubles liaisons.

*** Le métabolisme du β-sitostérol;** Rosenheim O. et Webster T. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 928-931). — Le métabolisme et l'excrétion du β-sitostérol dépendent d'un facteur alimentaire; en présence de matière cérébrale exempte de cholestérol ou du phrénosine de Thudichum, le β-sitostérol est hydrogéné et éliminé sous forme de copro-sitostanol. Relations entre la structure chimique des stérols, leur absorption et leur élimination.

*** Un facteur alimentaire participant à la formation du coprostérol;** Rosenheim O. et Webster T. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 920-927). — Facteur thermostable, insoluble dans l'eau, l'acétone, l'éther ou le pétrole, soluble à chaud dans l'alcool à 85 0/0, existant dans le cerveau et d'autres organes, mais pas dans le muscle ni le lait, indispensable à l'organisme animal pour la transformation du cholestérol en coprostérol. La substance blanche et un échantillon original de phrénosine de Thudichum sont très riches en ce facteur.

*** Maladies par carence lipidique chez le Rat. Relation des acides non saturés essentiels avec la formation de tumeurs chez les Rats albinos soumis à un régime alimentaire normal;** Smedley-MacLean I. et Nunn L. C. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 983-989). — Greffes de tissus de tumeur de Walker à des Rats, recevant un régime normal, comportant de la farine de Poisson et des tourteaux. Les tumeurs se développent en l'espace de 10 à 14 jours. Étude du rapport des acides hautement insaturés (bromures insolubles dans le benzène à froid) au poids sec délipidé, recherche dans la peau, le foie et la carcasse, et chez les témoins normaux.

*** Maladies par carence lipidique chez le Rat. L'accumulation de graisse chez le Rat privé de graisses;** Smedley-MacLean I. et Hume E. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 990-995). — Détermination des lipides totaux et de l'acide arachidonique contenus dans la peau, le foie et la carcasse de Rats ayant reçu des aliments délipidés, pendant 172 à 330 jours. Le Rat a besoin d'une ration suffisante d'acides hautement insaturés pour édifier des tissus neufs, mais pas pour maintenir le métabolisme cellulaire normal.

*** Maladie par carence lipidique chez le Rat. Influence de la croissance des tumeurs sur l'accumulation de graisses et d'acides poly-non saturés chez le Rat privé de graisses;** Smedley MacLean I. et Hume E. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 996-1002). — Des tumeurs de Walker sont greffées sur 7 Rats ayant reçu des aliments exempts de graisses pendant

97 jours, et sur 7 Rats normaux. Il y a moins de substances lipidiques chez les Rats carencés porteurs de tumeurs, que chez les Rats indemnes; le tissu sous-cutané est aussi plus pauvre en acides hautement insaturés. Le Rat semble faire la synthèse de l'acide clupanodonique à partir des acides linoléique ou linolénique.

*** Graisse de porc. V. Glycérides des graisses périrénales et du pannicule adipeux provenant du même animal;** HILDITCH T. P. et PEDELTY W. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**. n° 7, 971-979). — Étude de cette graisse par fractionnement, basé sur la différence de solubilité dans l'acétone. Détermination du pourcentage en divers triglycérines. Discussion des résultats.

*** La constitution de l'acide arachidonique (communication préliminaire);** DOLBY D. E., NUNN L. C. A. et SMEDLEY-MACLEAN I. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1422-1426). — Les acides organiques formés au cours de l'oxydation permanganique de l'acide arachidonique ont été identifiés; une formule dans laquelle les 16 atomes terminaux sont analogues à ceux de l'acide linoléique, est proposée.

*** Acides biliaires des Elasmobranches** COOK J. W. (*Nature, London*, 1941, **147**, 388). — Chez *Raja* et *Squalus*, ils sont constitués surtout par du scymnol. Quelques caractères biochimiques de ce corps.

Sur l'importance biologique des acides gras supérieurs à chaîne ramifiée. I; BUU-HOI Ng. Ph. et CAGNIANT P. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 76-86). — L'acide phtioïque du B. tuberculeux, dont l'injection provoque les réactions caractéristiques de la granulation tuberculeuse, est un acide gras $[CH_3\text{-}(CH_2)_x]\ [CH_3\text{-}(CH_2)x]\ [CH_3\text{-}(CH_2)_x]$ C–COOH, de constitution encore mal définie. $[CH_3(CH_2)_7]\ [CH_3(CH_2)_7]\ [CH_3]$C–COOH, présente la même réaction (Thoorell) tandis que l'acide β.β-di-*n*-octyl-*n*-butyrique est à cet égard sans action. Important ensemble de synthèses dans la série des acides gras saturés à chaîne ramifiée, en vue d'obtenir des corps actifs biologiquement ou susceptibles de présenter une activité thérapeutique. L'acide α.α-diméthylstéarique, l'acide α.α-diméthyl-éthylcaprylique et une série d'homologues ont été préparés, de même que l'acide α.α-diméthyl-chaulmoogryl-acétique (méthode d'Haller et Bauer). Les acides α.α-diméthylmyristique, α.α-diméthylpalmitique et α.α-diméthylstéarique injectés (intrapérit.) au Cobaye provoquent la formation de granulations tuberculeuses. L'introduction dans la molécule d'un second -COOH diminue l'activité (acide α.α.α'.α' tétraméthylsébacique). Il est probable que l'activité des B. tuberculeux ne tient pas tant à l'acide phtioïque qu'à divers autres acides gras à chaîne ramifiée et à ses isologues éthyléniques. Les acides α.α-diméthyllinoléylacétique et α.α-diméthylchaulmoogrylacétique sont en effet particulièrement toxiques et, comme le dérivé déhydrophtioïque semble, d'après des expériences d'orientation, exercer une influence marquée sur l'activité physiologique de la surrénale, cet organe doit peut-être jouer un rôle important dans le mécanisme pathogénique de la tuberculose.

Sur la composition de la graisse hépatique du Lapin normal ou intoxiqué par le phosphore; SCHULTE K. E. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **313**, 78-88). — Chez les animaux intoxiqués, teneur plus élevée des lipides totaux en acides gras saturés et en acides gras libres, rapport plus élevé: acide oléique/acide linoléique et absence d'acides polyéthyléniques du type arachidonique. Probablement pas de modification des stérides et des phospholipides.

Préparation et propriétés de l'iodure d'ergostérol; JENDRASSIK A. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 402-407). — A *l'o* ordinaire, l'ergostérol mais non le cholestérol ou ergostérol, se condense avec I_2, $C_{28}H_{44}OI_2$ (2 bandes U. V. à 370 et 298 mμ), crist., et dont I_2 est dissociable en présence d'éthanol, libérant alors un dérivé incolore de l'ergostérol, non décrit jusqu'ici.

Sur les constituants de l'ambre gris. Isolement d'une paraffine liquide; LEDERER E. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1239-1242). — L'ambre gris du Cachalot étudié renferme environ 4 0/0 d'une paraffine liquide à chaîne ramifiée. $C_{18}H_{38}$, probablement identique au pristane du foie des sélaciens.

Sur la mise en évidence de l'acétylcholine au moyen de la dipicrylamine; ACKERMANN D. et MAUER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 114-116). — Le sel de Mg de la dipricrylamine (Aurantia) $Mg[N(C_6H_2(NO_2)_3)_2]_2$, colorant employé dans l'industrie du cuir, précipite l'acétylcholine en solution 1/10.000 en donnant naissance à un dérivé $C_7H_{15}O_2N.C_{12}H_4O_{12}N_7$. Ce corps est soluble H_2O 0,007 0/0, les dérivés de la choline et de la créatine étant plus solubles.

La transformation des acides laurique et myristique en acides gras de masse moléculaire plus élevée, dans l'organisme du Rat; KLEM A. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 184-188). — Des acides laurique et myristique, où l'hydrogène est partiellement remplacé par du deutérium, sont transformés en triglycérides et ingérés par des Rats mâles ou femelles. Dans tous les cas, on retrouve des quantités décroissantes de deutérium dans les acides gras supérieurs, de rang de plus en plus élevé, que l'on peut extraire de ces animaux. Ce résultat constitue une nouvelle preuve de la réversibilité de l'oxydation β. P. RUMPF.

L'état actuel des recherches sur les phosphatides. VI. L'importance des phosphatides en tant qu'éléments de jonction (« symplexes » phospholipidiques); HALDEN W., HINRICHS H. et SCHILDE K. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 96-100). — Après avoir passé en revue les données analytiques et les résultats des travaux antérieurs sur des lipoprotides phosphorés naturels ou artificiels, les auteurs examinent la question de la décomposition enzymatique des phosphatides et donnent quelques premiers résultats d'essais personnels, relatifs aux rapports entre la dégradation des phosphatides et le rancissement. P. RUMPF.

PROTIDES ET DÉRIVÉS.

*** Métabolisme des protéides et des acides aminés;** SCHOENHEIMER R. et RATNER S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 197-220). — Aspect général du problème. Étude spéciale du glycocolle, de la phénylalanine et de la tyrosine, des acides dicarboxyliques, des acides aminés soufrés. Acides aminés indispensables; *d*-acide aminé; transméthylation; formation de la créatine; décarboxylation, en particulier par les Bactéries.

*** Métabolisme des protéides et des acides aminés;** MITCHELL H. H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 257-282). — Théories du métabolisme des protéides. Métabolisme du glutathion, de l'acide glutamique, de l'arginine, de la lysine, de l'histidine, etc. Groupements méthyle labiles. Actions physiologiques des protéides.

*** Métabolisme des protéides et des acides aminés;** BORSOOK H. et DUBNOFF J. W. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 183-204). — Théories du métabolisme des protéides; métabolisme des protides, des amino-acides; formation de l'urée; groupements méthyle labiles; métabolisme de la choline et de ses dérivés.

*** Ce que deviennent les acides α-aminés dans les échanges cellulaires;** LIEB H. (*Wien. chem. Ztg*, 1944, **47**, 73-79). — Le processus principal de la dégradation des acides α-aminés dans l'organisme animal semble être la désamination oxydative donnant un acide α-cétonique et NH_3. Il est le résultat de l'action d'enzymes spécifiques, α-aminoacides-oxydases, qui diffèrent pour les deux séries *d*- et *l*- d'acides α-aminés et agissent, suivant deux mécanismes différents. Examen des cas particuliers des acides α-aminés aromatiques, de l'histidine, du tryptophane, des acides aminés hétérocycliques et des deux diaminoacides.

*** Chimie des amino-acides et des protéides;** DUNN M. S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 91-124). — Cette revue envisage spécialement les travaux purement chimiques. Méthodes de synthèse, réactions chimiques, dérivés, isolement, chimie physique des acides aminés; étude des peptides et des protéides.

*** Chimie des protéides et des amino-acides;** EDSALL J. T. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 151-182). — Dimensions et formes des molécules protéiques. Nombre et configuration des groupes électriquement chargés des acides aminés, des peptides et des protéides. Mise en évidence de la sérine et de la thréonine dans les protéides.

*** Chimie des protéides et des amino-acides;** HEWITT L. F. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 81-92). — Analyse; hydrolyse des protéides; acides aminés soufrés et leur dénaturation; matières protéiques contenant des glucides de carbone.

*** Chimie des protéides et des amino-acides;** HERWICK R. A. et MAC FARLANE A. S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 93-114). — Généralités; structure des protéides conjugués; protéides intervenant dans la coagulation du sang; protéides du blanc d'œuf; composition du sérum normal; électrophorèse des sérums pathologiques; anticorps, toxines et anti-toxines; composition des amino-acides et constantes de dissociation, etc.

*** Importance biochimique d'amino-acides;** DIXON T. F. (*Nature, London*, 1944, **153**, 289). — Revue des anciens travaux de Willcock et Hopkins, Osborne et Mendel, Rose. Travaux récents sur la lysine. L'absence d'un amino-acide créerait une inhibition de la protéidogenèse.

*** Nature des peptones;** FODOR P. I. et KUK-MEIRI S. (*Nature, London*, 1944, **153**, 250). — Extension de la méthode des auteurs (*Ibid.*, 1943, **151**, 280) qui permet de calculer le rapport (azote clivable total/azote séparable par hydrolyse). Étude de l'action du mélange pepsine-ClH et de la protéidase du pancréas sur divers protéides et peptones. A l'exception de la caséine le rapport a toujours une valeur voisine de 4 par clivage avec la pepsine ClH ou par la protéidase. Le rapport est réduit à 3 quand on clive successivement par les deux substances.

*** Recherches sur le groupe glucidiques et sur l'ozonisation des protides;** GROH J. et WELTNER M. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, 141-149). — Les teneurs en groupes glucidiques de deux fractions de globulines précipitées du sérum, l'une par l'acide acétique, l'autre par le sulfate d'ammonium ne présentent pas de différences en ce qui concerne les divers groupes sanguins. Ces parties glucidiques n'ont pu être séparées par cryolyse, ni (pour l'ovalbumine) par ozonisation. L'ozonisation produit divers changements chimiques et physiques, certains de ces derniers pouvant correspondre à une transformation des molécules d'ovalbumine en colloïdes filiformes.

*** Réactions pour établir l'origine des gélatines;** STEIGMANN A. (*J. Soc. chem., London*, 1943, **62**, 206-208). — Réactions basées sur les fonctions aldéhydiques des gélatines. Le mécanisme de la formation des groupements aldéhyde au cours de la fabrication des gélatines est inconnu; l'incubation à 37° et à *p*H de 7,0 à 7,3 est très favorable. La présence de H_2O_2 inhibe cette formation que n'entravent pas les phénols, et qui pourrait être due à l'action de bactéries ou d'enzymes.

*** La nature des formes soluble et insoluble de la gélatine;** GODDARD S. C. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1942, **61**, 176-178). — La gélatine en contact avec l'eau froide passe lentement en solution. La gélatine solide recouverte d'une telle solution est complètement soluble dans l'eau froide. La gélatine soluble est transformée par la chaleur sèche, en une variété insoluble même dans l'eau chaude. Il est suggéré que les chaînes latérales des micelles de gélatine sont lentement hydrolysées même par l'eau froide, sans une rupture quelconque de la chaîne principale. La chaleur sèche édifie des structures insolubles plus grandes, comportant des chaînes autres que celles qui étaient antérieurement hydrolysées.

*** La chaleur de combustion des substances contenant de la kératine et leur teneur en soufre, avec considération spéciale de l'influence des maladies sur la chaleur de combustion des cheveux humains;** WEHMEYER P. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 351-356). — Cette chaleur de combustion varie avec l'état de nutrition; la teneur en S des poils d'Homme, de Singe et de divers Carnassiers est supérieure à celle des poils d'autres animaux; la teneur en S varie avec l'espèce et avec l'âge.

*** Synthèse de la *d*-*l*-diiodo-4.5-(diiodo-2'.4'-hydroxy-3'-phénoxy)-4-phénylalanine, isomère de la tyroxine physiologiquement inactif;** NIEMANN C. et REDEMANN C. E. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1549-1552). — Synthèse de cet aminoacide, au départ de la diiodo-2.6-nitro-4-aniline. Le corps formé fond à 202°. Son essai est fait sur le Rat.

*** Biochimie de la créatine et de la créatinine;** BEARD H. H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 254-264). — Présence de ces substances dans les liquides organiques. Origine de la créatine; son rôle physiologique. Excrétion et rétention de la créatine et de la créatinine; leur intervention dans le métabolisme de l'eau.

*** Biochimie des acides nucléiques, des purines et des pyrimidines;** ALLEN F. W. (*Ann. Ref. Biochem.*, 1941, **10**, 221-244). — Structure des acides nucléiques et de leurs dérivés. Préparation des purines, des pyrimidines, des nucléosides et des nucléotides; dérivés récemment identifiés. Méthodes d'analyse. Métabolisme de ces substances.

*** Un complexe fer-cuivre-nucléoprotéide dans les tissus animaux;** SAHA K. C. et GUHA B. C. (*Nature, London*, 1941, **148**, 595-596). — 30 à 40 0/0 du fer non hématique y sont contenus. Complexe formateur possible d'hémoglobine.

*** Isolement de l'adénine-désoxyriboside à partir de l'acide thymonucléique;** BRADY T. G. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 855-858). — Méthode de Klein modifiée, permettant d'accélérer l'isolement de l'adénine-désoxyriboside qui présente cependant un P. F. plus élevé que chez Klein : point de concrétion = 162°-165°, point de fusion 187°-188°.

*** Études sur la chimie de la cuticule des Insectes. I. Quelques observations générales sur certaines cuticules d'Arthropodes, avec considérations spéciales sur la caractérisation des protéides;** TRIM A. R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1088-1098). — Recherche des constituants protidiques, glucidiques et sulfurés du revêtement chitineux des larves de *Sarcophaga falculata*, de *Sphinx ligustri*, de la pupe de *Sarcophaga*, etc.; les protides identifiés, nettement différents du collagène, s'apparentent à la séricine; discussion relative à la formation de la chitine à partir d'un complexe liquide, gluco-protidique.

*** Protéolyse enzymatique. IV. Les amino-acides de la phosphopeptone de la caséine;** DAMODARAN M. et RAMACHANDRAN B. V. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 122-134). — Cette phosphopeptone contient 3 mol d'acide glutamique, 3 d'isoleucine et 4 de sérine; on démontre par des méthodes indirectes l'absence d'autres hydroxy- ou dicarboxylo-aminoacides.

*** Étude de l'hydrolyse acide partielle de quelques protéides, avec considérations particulières du mode de liaison des amino-acides basiques;** GORDON A.H., MARTIN A. J. P. et SYNGE R. L. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1369-1387). — Étude de l'hydrolyse chlorhydrique (à 37° pendant une semaine) de la laine, de l'édestine et de la gélatine; cinétique de l'hydrolyse acide, étude spéciale des liaisons comprenant des restes de cystine, de sérine, de thréonine, de proline, d'hydroxyproline et de NH_3. L'électrolyse a permis l'isolement d'une grande proportion de restes d'acides aminés basiques, sous forme de dipeptides. Structure protidique.

*** Esters de l'acide phosphorique. IV. Acides phosphoryl-hydroxyaminés;** PLIMMER R. H. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 461-469). — Préparation de phosphotyrosine, phosphohydroxyproline, phosphothréonine, phosphosérine et phosphoisosérine, par phosphorylation des acides aminés avec $PO_4H_3 + P_2O_5$. L'acide phosphohydroxyaspartique n'a pas pu être préparé de cette façon. Tous ces esters sont hydrolysés par ClH *N* à 100°; ils résistent à HONa 0,5*N* ou *N* à 37°, mais pas à 100°. Tous sont hydrolysés par les phosphatases rénale et intestinale.

*** La structure de l'acide nucléique dans la cellule en division;** MASSON-GULLAND J., BARKER G.-R. et JORDAN D.-O. (*Nature, Lond.*, 1944, **153**, 20). — Étude critique de l'hypothèse de DONAVAN et WOODHOUSE (*Nature*, 1943, **152**, 509) concernant l'agencement de l'acide nucléique et des nucléotides cellulaires, dans leur rapport avec la division des chromosomes.

*** Une nouvelle sérum-globuline cristallisée. II;** HOLMBERG C. G. (*Z. physiol. Chem.*, 1944, **280**, 100). — La nouvelle globuline signalée précédemment par les auteurs dans le sang d'un sujet atteint d'arthrite chronique, est indépendante des résultats positifs de la réaction de Wassermann. La cristallisation est inhibée dans le sang prélevé sous paraffine, ou parcouru d'un courant faible de CO_2; le passage d'un courant d'air provoque au contraire la précipitation immédiate; la globuline cristallisée contient 6,7 à 7,3 0/0 de tryptophane.

*** Une nouvelle forme de chromatogramme utilisant deux phases liquides. I. Une théorie de la chromatographie. II. Application au microdosage des mono-amino-acides supérieurs dans les protéides;** MARTIN A.-J.-P. et SYNGE R.-L.-M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12. 1358-1368). — Chromatogramme faisant intervenir non pas l'adsorption sur une phase solide, mais le partage entre deux phases liquides. Pour rendre visibles des acides incolores, on ajoute un indicateur à l'une des phases. Théorie de la chromatographie s'appliquant à des substances avec isothermes de distribution linéaires. Application.

*** Étude aux rayons X des composés de la 2.4-dinitrophénylhydrazine avec des aldéhydes et des cétones variées, et avec des produits libérés à partir des hydrolysats de protides par l'acide periodique;** BELL F.-O. (*Biochem. J.*, 1941, 35, n° 3, 312-314). — L'aldéhyde libérée dans les hydrolysats de gluten au moyen de l'acide periodique n'est pas de l'acétaldéhyde pure.

*** Les dérivés 3.5-dinitrobenzoylés des amino-acides et leur emploi dans la séparation des isomères de la leucine et de la valine;** TOWN B. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 578-587). — Le chlorure de 3.5-dinitrobenzoyle est un bon réactif pour la caractérisation des acides aminés. Les PF des dérivés préparés diffèrent considérablement de ceux de Saunders. On arrive à séparer des mélanges d'isomères de valine et de leucine, au moyen de la précipitation fractionnée à des *p*H différents. Isolement d'un dérivé d'acide aspartique, dont le sel de Na précipite à *p*H 4 et qui subit l'hydrolyse aux *p*H plus acides que 2. Pas de dérivé de la tyrosine.

*** Solvants de la zéine. Solvants primaires;** EVANS C. D. et MANLEY H. R. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1416-1417). — Les solvants primaires de la zéine sont des composés hydroxylés, des amines, des amides ou des acides. La stabilité de la zéine dans les solvants simples est généralement bien meilleure que dans les solvants binaires contenant de l'eau. Essais dans environ 70 solvants.

*** Sur le rôle fonctionnel des globulines** BIERRY H. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, **127**, n° 37-38, 637-641). — Fonction énergétique. Participation à la constitution des anticorps.

*** Suite des recherches concernant la présence d'histamine dans les fèces;** MYHRMAN G. (*Acta med. scand.*, 1943, 115, n° 3, 300-309). — Chez les sujets normaux le taux moyen est faible : 0 à 4 γ/cm²; il s'élève à 250 γ chez certains asthmatiques (Myhrman et Tomenius); possibilité d'extraire l'histamine des matières fécales par dialyse; origine non seulement bactérienne, mais muqueuse, de l'histamine rejetée.

*** Rôle de la cystine dans la structure de la laine, protéide fibreux;** PATTER-

son W. I., Geiger W. B., Mizell L. R. et Harris M. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1941, **27**, 89-103). — De nombreuses propriétés physiques et chimiques importantes de la laine sont en étroite relation avec la présence de liaisons transversales disulfurées entre les chaînes polypeptiques du protéide. Par action de certains réactifs agissant spécifiquement sur cette partie de la laine, on peut diminuer ou accroître considérablement sa solubilité dans les alcalis.

*** Terminologie des acides nucléiques ;** Pollister A. W. et Mirsky A. E. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 692-693). — Les termes « acide chromonucléique » et « acide plasmonucléique » sont proposés pour remplacer respectivement « acide nucléique du thymus » et « acide nucléique de la Levure » ou « ribose » et « désoxyribose ».

*** Substance de remplacement de l'édestine ;** Vickery H. B., Smith E. L. et Nolan L. S. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 317-318). — On peut remplacer l'édestine des graines de Lin par une globuline extraite de la graine de *Cucurbita pepa*, facile à se procurer.

*** Note sur les acides aminés présents dans les phosphopeptones ;** Rimington C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 321-327). — Formules de la N_{10} phosphopeptone, en la supposant composée uniquement d'acide glutamique, d'isoleucine, de sérine et de H_3PO_4. La peptone de Damodaran et Ramachandran, préparée à partir de la paranucléine, diffère de celle obtenue avec la méthode de l'auteur (caséinogène + trypsine).

*** Analyse de protéides. BIII. Caséophosphopeptones ;** Lowndes J., Macara T. J. R. et Plimmer R. H. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 315-320). — La caséo-phosphopeptone préparée semble être un octopeptide contenant 2 H_3PO_4, 2 mol d'acide glutamique et 2 mol de sérine. Calculs de PM ; autres précisions sur la composition ; comparaison avec les résultats obtenus par d'autres auteurs.

*** Quelques applications de l'acide périodique à l'étude des hydroxyaminoacides des hydrolysats de protéides. I. Libération de l'acétaldéhyde et des aldéhydes supérieures par l'acide périodique. II. Détection et isolement de la formaldéhyde libérée par l'acide périodique. III. L'ammoniaque détaché des hydroxyaminoacides par l'acide périodique. IV. La fraction hydroxyaminoacide de la laine. V. « Hydroxylysine » ;** Martin A. J. P., Synge O. L. M. et Bell F. O. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 294-312).

*** Analyse du protéide de Bence-Jones ;** Devine J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 433-446). — Analyse des acides aminés contenus dans un échantillon d'un protéide de Bence-Jones, obtenu à partir des urines d'un malade atteint de myélomatose ; mise au point des connaissances actuelles concernant ce protéide.

*** Séparation des amino-acides par leurs sels de cuivre. III. Hydrolyse de la gliadine. Recherche sur la fraction dicarboxylique avec isolement d'acide *r*-glutamique comme produit d'hydrolyse ;** Town B. W. (*Biochem. J.*, 1941, n° 3, 417-432). — Précipitation des dicarboxylates du protide hydrolysé (gliadine) au moyen de baryte et d'alcool ; l'acide glutamique obtenu représente 40 à 43 0/0 du protide sec ; à côté de l'acide *l*-glutamique existence d'un autre acide probablement racémique (*r*-glutamique). Il ne s'agit pas d'un artefact. La proportion des formes $r/l + = 1/20$. Isolement d'acide aspartique, de sérine.

*** Une nouvelle méthode de séparation d'un mélange d'acides aminés par chromatographie sur du sulfure d'argent ;** Hamoir G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 734-735). — Étude de la filtration de solutions pures de la plupart des acides aminés naturels : différences de comportement très nettes.

*** L'adsorption de substances nucléiniques sur oxyde d'aluminium ;** Niemer H. et Irintschew I. (*Z. Biol.*, 1943, **101**, n° 4, 442-445). — Étude chromatographique d'extraits de muscle de Veau traités par l'acide trichloracétique. Recherche des produits de dégradation des nucléoprotéides. Mise au point d'une méthode précise de dosage de N des nucléotides et nucléosides.

*** Aldéhydes volatils libérés des hydrolysats de protéides par l'acide périodique ;** Martin A. J. P. et Synge R. L. M. (*Nature, London*, 1940, **146**, 491-492). — On hydrolyse par ClH divers protéides (laine, caséine, gélatine, gluten de blé) et on traite par un excès de IO_4H dans une solution de CO_3HNa à la température ordinaire. Dans les 4 cas, on observe un dégagement d'acétaldéhyde accompagné, pour le gluten seulement, de propionaldéhyde. Il est donc possible qu'il se trouve de la β-hydroxynorvaline dans le gluten.

*** Nature des peptones ;** Fodor P. J., Kuk S. et Diamante-Lichtenstein J. (*Nature, London*, 1943, **151**, 290). — Étude des résultats du clivage de divers protéides par des protéidases pures. Le mode d'action de ces agents est établi par des dosages d'azote dans le produit initial et dans les produits de clivage.

*** État naturel des protéides dans le blanc d'œuf ;** Young E. G. (*Nature, London*, 1940, **145**, 1021). — Des méthodes de dialyse et d'ultracentrifugation, démontrent qu'il existe cinq ou six sortes de protéides différents dans le blanc d'œuf, mais les méthodes chimiques employées n'ont pas été capables de les séparer.

*** Cycles oxazoline et thiazoline dans des protéides ;** Blacknurn S., Middlebrook W. R. et Philips H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 57). — Pour expliquer la méthylation de la laine et de la soie, il faut admettre, à côté d'une estérification des radicaux carboxyle libres, une méthylation des chaînes peptidiques activées. Ces chaînes sont probablement celles qui ont subi la condensation avec les chaînes latérales des acides β-hydroxylés, par exemple la sérine et la thréonine. Les chaînes latérales cystéine libre dans la laine réduite peuvent former des cycles thiazoline de la même manière que les chaînes latérales sérine forment des cycles oxazoline.

*** Recherches sur le fractionnement de la caséine ;** Basilios A. (*Thèse Doct. Pharm., Genève*, 1942). — La caséine, produit hétérogène, n'a pu être encore séparée intégralement dans ses constituants. Fractionnement au chlorure d'ammonium (Cherbuliez-Jeannerat) et à l'urée (Groh) ; comparaisons. La paracaséine.

*** Sur la teneur en leucine et en valine des protéides ;** Roche J. et Mourgue M. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 766-767). — Ces acides aminés sont très généralement présents dans les protéides, mais leur taux ne constitue pas un élément de classification de ces corps.

*** Sur la teneur en phénylalanine des protéides musculaires et hépatiques et sur les réserves azotées du foie ;** Michel R. et Moutte M. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 765-766). — Dans toutes les espèces étudiées (Anguille, Chat, Chien, Homard, Lapin, Morue et Rat), cette teneur, pour les protéides musculaires, est voisine de 4,0 0/0.

*** L'analyse des acides aminés et la structure des protéides ;** Chibnall A. C. (*Nature, London*, 1942, **150**, 127). — Les études aux rayons X ont permis de formuler des lois sur la périodicité de la présence des restes de glycocolle et d'hydroxyproline le long de la chaîne peptidique. Discussion des structures résultant de ces hypothèses pour l'édestine, la β-lactoglobuline, l'ovalbumine et l'insuline.

*** Réactions de la liaison sulfurée existant dans les fibres animales ;** Speakman J. B. (*Nature, London*, 1941, **148**, 141-142). — Rôle de cette liaison dans les propriétés physiques des fibres textiles d'origine animale (cheveux humains et laine).

*** Isolement de petites quantités de glucosamine et de chondrosamine ;** Jolles Z. E. et Morgan W. T. J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1183-1190). — Méthode permettant d'isoler des quantités de glucosamine et de chondrosamine de l'ordre de 10 à 30 mg, basée sur la faible solubilité dans l'eau des bases de Schiff ; 2-hydroxynaphtylidène glucosamine ou chondrosamine ; bons résultats, même en présence de sucres et d'acides aminés.

*** Le protéide de la cuticule d'Insecte ;** Trim A. R. H. (*Nature, London*, 1941, **147**, 115-116). — Ce protéide, qui chez *Sarcophaga falculata*, en particulier, contient beaucoup de tyrosine et de tryptophane, peu de glycocolle, ressemble beaucoup à la séricine, et forme avec la chitine un complexe très compact et résistant.

*** Sur le prétendu rapport existant entre la membrane des érythrocytes et le fibrinogène ;** Jorpes E. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 51-55). — D'après les teneurs en aminoacides des différents protéides sanguins, il n'existerait pas de transformation directe du protéide du stroma en fibrinogène au cours de la désintégration des érythrocytes. La quantité de fibrinogène produite au bout de quelques jours, sous l'influence des globules sanguins hémolysés dépasse de 6 fois celle du protéide du stroma libéré par hémolyse.

*** Comportement des protides des muscles striés sous l'effet d'un apport prolongé et local d'histamine ;** Hartmann K. (*Thèse Doct. Méd., Berne*, 1932).

*** Protéides, charpentes flexibles et organisation cytoplasmique ;** Wrinch D. (*Nature, London*, 1942, **150**, 270-271). — L'auteur émet ses suggestions sur la nature des associations par lesquelles les unités protéiques individuelles forment la molécule protéique et sur l'organisation cytoplasmique, basée sur un assemblage flexible des molécules de protéide.

*** L'analyse de la kératine des cheveux. I. Une méthode d'extraction quantitative de la cystine à partir des hydrolysats de kératine ;** Lucas C. C. et Beveridge J. M. R. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1356-1366). — L'oxyde de cuivre permet d'extraire quantitativement la cystine d'hy-

drolysats protidiques; on peut obtenir la cystine (où le chte de cystéine) cristallisée et pure avec un bon rendement à partir du mercaptide de cuivre.

*** La nature de l'azote aminé des globules rouges;** Ussing H. H. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 335-351). — Les globules rouges contiennent autant d'acides monoaminomonocarboniques que le plasma; la plus grande partie de ces acides ont pour origine le glutathion.

*** Une albumine cristallisée extraite des muscles striés;** Bailey K. (*Nature, London*, 1940, **145**, 934-935). — Lamelles incolores, biréfringentes, de PM voisin de 155.000 (chiffre provisoire), ce qui rapproche cette albumine du myogène B, isolé précédemment (1939) par Baranowski.

*** Sur la signification de la sérumalbumine quant à l'appréciation et au traitement des maladies internes et chirurgicales;** Majoor C. L. H. (*Thèse Doct. Méd. Amsterdam*, 1942).

*** Synthèse de l'urée dans le foie des Mammifères;** Krebs H. A. (*Nature, London*, 1943, **151**, 23). — Bach et Williamson, constatant la formation d'urée par le foie du Rat, à partir du lactate de NH_4, dans des conditions où l'arginase est inhibée par de fortes concentrations d'ornithine, concluent que cette synthèse est possible en l'absence d'arginase. Une analyse poussée des données d'expérience montre que la majeure partie de l'enzyme présent dans les coupes de foie y demeure active.

*** Contribution à la chimie de la prothrombine;** Astrup T. et Darling S. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 97-102). — Définition de l'unité de prothrombine. Préparation. La transformation de la prothrombine en thrombine semble être une transformation de globuline en albumine.

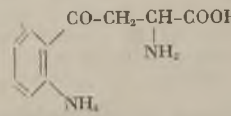
*** Études sur le séromucoïde et les glucides des protéides du sérum;** Remington C. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 931-940). — Méthode d'isolement pour avoir un produit constant; constitution, pouvoir rotatoire, méthode pour évaluer les sucres non aminés et la glucosamine dans les matières protéiques du sérum.

*** Acétylation des isomères optiques de la *d*-benzylcystéine chez le Rat et chez l'Homme;** Stekol J. A. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 292-294). — Étude des dérivés acétylés de la *d*- ou *d.l*-benzylcystéine recueillis dans l'usine de Rats ou d'Homme ayant reçu per os de la *d*-benzylcystéine. Discussion du postulat de Knoop sur l'acétylation des amino-acides.

*** Formation d'urée chez les Mammifères, sans participation d'arginase;** Bach S. J. et Williamson S. (*Nature, London*, 1942, **150**, 575-577). — Exposé de la nouvelle théorie de Bach (1939) faisant intervenir la glutamine et l'acide glutamique dans la formation de l'urée; critique des conceptions fondées sur l'intervention de l'arginine.

*** Protéides naturels, charpentes flexibles et organisation cytoplasmique;** Wrinch D. (*Nature, London*, 1942, **150**, 270-271). — Nouveaux schémas présentés par l'auteur de la théorie des cyclols. Essai d'interprétation de la spécificité immunologique et génétique.

Sur la cynurénine. Physiologie. Constitution. Synthèse; Butenandt A., Weidel W., Weichert R. et Djergujin W. von (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 27-48). — La cynurénine naturelle, excrétée par le Lapin après injection de tryptophane ne présente pas la structure prévue par Kotake mais celle de l'acide *o*-aminophénacylaminoacétique, isolé à l'état de sulfate, $C_{10}H_{12}N_2O_3.SO_4H_2$.



Il donne naissance par chauffage en milieu alcalin à l'*o*-aminoacétophénone. Sa synthèse a été réalisée par les étapes suivantes : condensation du bromure d'*o*-nitrophénacyle avec l'ester phtalimidomalonique (Na) en *o*-nitrophénacylphtalimidomalonylester qui, traité par ClH concentré en milieu acétique, libère la cynurénine. On a préparé le diacétate de cynurénine, le monoacétate de l'anhydro-*l*-cynurénine, la dihydro-*l*-cynurénine à partir du produit naturel. Celui-ci présente un grand intérêt physiologique, car des travaux antérieurs ont montré qu'il possède sur la pigmentation des yeux des insectes (Drosophile de la variété vermillon à œil incolore) une action très nette, qui doit être rattachée à l'activité d'un gène particulier (U^+) faisant défaut chez les animaux à œil incolore. Ceux-ci ne seraient pas capables de réaliser la synthèse de la cynurénine, faute du système enzymatique auquel se rattache la transformation du tryptophane en son dérivé. La *d.l*-cynurénine synthétique est à cet égard 2 fois moins active que la *l* (naturelle), laquelle doit être considérée comme le corps physiologiquement actif sur la production des pigments oculaires chez les animaux porteurs du gène U^+. Elle doit être identique à la substance mal définie produisant les mêmes effets prenant naissance dans les cultures de *Coryne-Bacterium Mediolanum*. La cynurénine est un produit normal de la transformation du tryptophane en acide cynurénique (tryptophane → α-oxytryptophane → cynurénine → acide *o*-aminobenzoylpyruvique → acide cynurénique), mais une partie de la cynurénine échappe à ce cycle et se transforme en pigment (ommochrome) en passant par l'intermédiaire d'une « substance $CN^{+/*}$ » encore chimiquement non définie.

Guanylation de protéides; Schutte E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 59-61). — Fixation de $HN = C(NH_2)$ aux groupements aminés libres de caséine et de lactalbumine par action de S-méthylisothiourée en milieu NH_3. Réaction incomplète, une certaine quantité de N aminé demeurant toujours présent en fin d'expérience.

Obtention d'acides guanidiques et de guanidopeptides; Schutte E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 52-59). — Fixation de $HN = C(NH_2)$- à -NH_2 de nombreux acides aminés par la méthode de Kapfhammer et Müller (action de S-méthyl-isothiourée ou de O-méthylisourée en milieu alcool.); la réaction est impossible avec les dérivés N-substitués dans les conditions originales, mais souvent possible en milieu NH_3 concentré. La résistance à la condensation est d'autant plus forte que la basicité de l'acide aminé est plus faible. Obtention du dérivé guanidique de sarcosine, de l'acide diglycolamidique et de son ester diméthylique, de l'alanine, de la glycylglycine et de la glycyltyrosine.

La réaction entre les sels de chrome et les protéides; Kuntzel A. et Dröscher T. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 227-232). — Comme les sels de Cu, ceux de Cr forment avec les protéides deux types de complexes. L'un d'eux, analogue au complexe avec le glycocolle, renferme des -NH_2 et -COOH dans le complexe; l'autre met en jeu des liaisons peptidiques. Tous deux prennent naissance au cours du chromage du cuir.

Sur les protéides des sérums normaux et pathologiques. Recherches dans l'ultra-violet; Hurka W. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 370-389). — Étude du spectre U. V. du sérum, normal ou dénaturé, de 136 sujets et des albumines et globulines préparées à partir de ces sérums (2.400 courbes d'absorption). Fortes variations de l'absorption par g d'albumine et de globuline des sérums normaux et pathologiques traduisant leur diversité. Essai de classification des sérums d'après leur spectre U.-V. : les femmes enceintes, les hypertendus et les ictériques se différencient assez nettement des sujets normaux et des autres cas pathologiques.

Sur le traitement de la laine de Mouton par l'ammoniaque; Schöberl A. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 214-228). — Diminution importante de teneur en cystéine par trait. à NH_3 avec formation de petites quantités SO_4, mais pas de SH_2, l'abaissement de la teneur en S du protéide étant bien inférieur à celui correspondant à la disparition de la cystéine. Réaction complexe correspondant d'une part à l'hydrolyse de S-S-cystique avec formation de sulfène ($HOOC — CH(NH_2) — CH_2 — S — S — CH_2 — CH(NH_2) — COOH + H_2O \rightarrow HOO — CH(NH_2) — CH_2 — SH + HOS — CH_2 — CH(NH_2) — COOH$) et, d'autre part, à celle du thioéther (lanthionine) se formant également par action de HONa (Horn, Jones et Ringel) : ($2\ HOOC — CH(NH_2) — COOH \rightarrow HOOC — CH(NH_2) — CH_2 — S — CH_2 — CH(NH_2) — COO_4 + SH_2$). H_2S s'oxyde ensuite en SO_4H_2 par une réaction parasite.

Sur la composition chimique des protéides du sérum humain. IV. Les protéides sanguins dans les maladies fébriles aiguës; Balint P. et Balint M. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 192-200). — 49 plasmas ont été fractionnés par SO_4Na_2 en six globulines ou albumines et les globines des mêmes sangs ont été préparées. Le dosage de tyrosine, tryptophane, cystine, arginine, histidine traduit l'existence de variations individuelles de composition très importantes, mais il n'a pas été possible de différencier nettement les protéides des sangs normaux de celles des sangs pathologiques.

Sur le mécanisme de la réaction de Takata; Balint P. et Balint M. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 201-213). — Les sérums (81 cas) présentant la réaction de Takata, ont en général un rapport A/G bas et sont riches en euglobulines, mais on n'y décèle pas de modification systématique de la composition en acides aminés de leurs protéides. L'addition de globulines à un sérum rend la réaction positive et celle d'albumines à un sérum la présentant la fait disparaître. Cette réaction ne fait donc que traduire des modifications de la répartition des protéides sériques entre les diverses fractions que SO_4Na_2 permet de dissocier.

Isolement de *p*-éthylphénol à partir de l'urine de Jument gravide; Lederer E. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1942,

25, 1237-1238). — Isolement du phényluréthane du *p*-éthylphénol et de l'acide *p*-éthylphénoxyacétique en dérivant. Terme intermédiaire de la dégradation de la tyrosine par les bactéries intestinales.

Sur l'acide urocaninique; Edlbacher S. et Heitz F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 63-65). — L'acide urocaninique *a* provenant de l'histidine se transforme par irradiation ultra-violette en une forme *b* dont le nitrate et le picrolonate ont des PF différents de ceux du dérivé *a*.

Sur la préparation de la sarcosine; Schutte E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 61-63). — Obtention dans un premier temps du méthyl-amino-acétonitrile (méthode de Jay et Curtius) qui, saponifié dans un second temps par (OH)$_2$Ba donne la sarcosine.

PIGMENTS ET DÉRIVÉS.

*** Pigments de nature animale;** Drabkin D. L. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 531-568). — Revue des travaux depuis quatre ans. Étude des porphyrines, des pigments biliaires, des métalloporphyrines. Détermination de la sensibilité magnétique des ferroporphyrines (technique et résultats).

*** Pigments de nature animale;** Rimington C. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 425-446). — Hémoglobine; hémoglobine et méthémoglobine; myoglobine. Porphyrines. Pigments biliaires : leur métabolisme; étude physiologique et pathologique.

*** Chimie des substances rétiniennes;** Hecht S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 465-496). — Revue sur le pourpre rétinien (spectre d'absorption, concentration, sensibilité). Nature, chimique du pourpre (solubilité, préparation). Régénération. Pigments divers (porphyrine, porphyropsine).

*** Études sur le cytochrome *c*. I. Purification électrophorétique du cytochrome *c* et sa composition en amino-acides;** Theorell H. et Akesson A. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1804-1811). — Le cytochrome *c* du cœur de Vache ou de Cheval est débarrassé de l'hémine, puis purifié par électrophorèse. On fait l'analyse du fer, du soufre, des amino-acides; le cytochrome contient probablement 96 molécules dont 22 de lysine. Détails de l'hydrolyse.

*** Études sur le cytochrome *c*. II. Propriétés optiques du cytochrome *c* pur et de quelques-uns de ses dérivés;** Theorell H. et Akesson A. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1812-1818). — Spectre d'absorption entre 4000 et 7000 Å du ferricytochrome pour différentes valeurs du *p*H; comparaison avec le spectre de l'hémine. Action des cyanures, de l'acide fluorhydrique, de l'oxyde de carbone. Le cytochrome *c* n'est pas autooxydable et pour les valeurs physiologiques du *p*H, aucun composé avec CO ou CNH n'est réalisé. — **III. Courbes de titrage;** *idem*, 1941, **63**, 1818-1820). — Titrage du cytochrome *c* et du ferricytochrome. Les constantes de dissociation pour les groupes histidine-iminazole se trouvent en dehors de la région normale de *p*H : 5,5 à 8,5. Une explication théorique en est donnée. — **IV. Propriétés magnétiques du cytochrome *c* ferreux et ferrique;** Theorell H. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1820-1827). — Détermination de la susceptibilité magnétique pour le cytochrome *c*, le ferritocychrome, le fluorure, le cyanure. Essai de constitution du cytofichrome.

*** Chimie et physiologie de la dégradation des pigments sanguins;** Siedel W. (*Wien. Chem. Z.g*, 1944, **47**, 17-20). — Exposé à la séance de la Deutschen Chem. Ges., Wien. 10 oct. 1943. Localisation réticuloendothéliale de l'érythrocytolyse. Ses produits sont les pigments biliaires. Mécanisme chimique de la formation de bilirubine et biliverdine à partir de l'hématine. Transformation des pigments biliaires dans l'intestin.

*** Chimie et physiologie de la dégradation du pigment sanguin;** Siedel W. (*Ber.* 1944, **77** A, 21-42). — Exposé d'ensemble. La chimie des pigments biliaires et le mécanisme de leur formation par ouverture du cycle des porphyrines; dégradation et synthèses. La réaction de Gmelin. Les pigments urinaires normaux et pathologiques.

*** Sur le pâlissement à la lumière et les spectres d'absorption des pigments visuels;** Loevenich H. K. et von Studnitz G. (*Z. vergl. Physiol.*, 1943, **30**, n° 2, 157-180, 11 fig.). — Étude spectrographique des étapes de la dégradation des pigments extraits de diverses rétines (Grenouille, Poussin) adaptées à l'obscurité, et exposées à l'action de la lumière. Caractérisation, par leurs bandes d'absorption, des trois pigments rétiniens rouge (658 mμ), jaune (572) et bleu (482) déjà identifiés; mise en évidence, dans les solutions acides, d'une quatrième substance, dont l'absorption se situe à environ 700 mμ.

*** Chromoprotéides;** Roche J. (*Pharmacie*, 1943, **1**, 298-303).

*** Oxydation couplée de l'acide ascorbique et de l'hémoglobine. II. Formation et propriétés de la choléglobine;** Lemberg R., Legge J. W. et Lockwood W. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 328-338). — Préparation de choléglobine et de choléhémochromogène au moyen de l'oxydation couplée d'hémoglobine et d'acide ascorbique; spectre d'absorption de ces composés. La « pseudohémoglobine » de Barkan et Schales, est de la globine-cyane-cholémochromogène ferreuse dénaturée.

*** Oxydation couplée de l'acide ascorbique et de l'hémoglobine. III. Étude quantitative de la formation de la choléglobine. Détermination de l'oxydation de l'hémoglobine et de l'acide ascorbique;** Lemberg P., Legge J. W. et Lockwood W. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 339-352). — Méthode spectrophotométrique pour la mesure de la teneur en choléglobine des mélanges de choléglobine et d'hémoglobine, et par conséquent, pour l'évaluation de la vitesse de formation de la choléglobine. Étude de la formation de la choléglobine.

*** Oxydation couplée de l'acide ascorbique et de l'hémoglobine. IV. Le « fer labile » dans le sang et son augmentation au cours de la formation de choléglobine;** Legge J. W. et Lemberg R. (*Biochem. J.*, 1941, n° 3, 353-362). — Le sang et des solutions d'hémoglobine contiennent 5 à 6 0/0 du Fe total sous forme de « Fe labile »; environ 2/3 de ce Fe se séparent en présence de O_2 et en l'absence de substances réductrices; le 1/3 restant se sépare aussi dans les gaz inertes et dans CO. Ces faits confirment des résultats de Barkan et Schales. D'autres faits signalés sont en contradiction avec les conclusions de ces auteurs.

*** Oxydation couplée de l'acide ascorbique et de l'hémoglobine. V. Étude sur la formation de pigments biliaires à partir de la choléglobine et du verdohémochromogène et sur leur isolement à partir des érythrocytes;** Lemberg R., Lockwood W. H. et Legge J. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 363-379). — Méthodes quantitatives pour l'isolement des pigments biliaires des solutions contenant de l'oxyhémoglobine, et pour leur dosage spectrophotométrique et colorimétrique; on en retrouve environ 85 0/0. Étude des pigments biliaires obtenus à partir des érythrocytes laqués de Mouton et de Bœuf.

*** Myohémoglobine dans l'urine des victimes de raids aériens blessées par écrasement;** Bywaters E. G. L., Delory (G. E.), Rimington C. et Smiles J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1164-1168). — Examen spectroscopique, ultra-filtration et ultra-centrifugation des urines. Mise en évidence de myohémoglobine; présence d'hème dans les tubes rénaux, vérifiée histologiquement.

*** Rôle des phospholipides dans les solutions de pourpre rétinien;** Broda E.-E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 960-964). — Teneur en lipides, protides et groupements prosthétiques du pourpre rétinien. Influence de la présence de phospholipides sur la courbe de photosensibilité de la rétine humaine.

*** Chimie de surface des caroténoïdes. I. Astacène;** Danielli J.-F. et Fox D.-L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1388-1395). — L'astacène dissous dans le benzène est jaune; si la solution est émulsionnée avec de l'eau, la couleur vire au rouge. Le *p*H et la concentration saline n'agissent pas sur ce phénomène. Étude spectrale de ce virage. Mesures de la pression de surface et du potentiel de surface des couches monomoléculaires d'astacène seule et mélangée à l'acide oléique.

*** Pigments sanguins et substances voisines;** (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 714-716). — Compte rendu d'une séance de la Biochemical Society. Exposés de D. Keilin, Munro Fox H., Hill R., Hartree E. F., O'Brien J. R. P., Rimington C., etc., concernant les pigments tétrapyrroliques (propriétés de la porphyrine, variétés d'hémoglobine, pigments végétaux, constitution et activité de la catalase, synthèse et dégradation de l'hémoglobine, conditions de la production pathologique de porphyrine).

*** Le « jaune indicateur »;** Krause A.C. (*Ann. J. Physiol.*, 1943, **140**, 40-44). — Le « jaune indicateur », ainsi dénommé par Lythgoe (1937), est une des substances qui prennent naissance par l'action de la lumière sur le pourpre rétinien. L'auteur donne la technique qu'il emploie pour l'extraire des rétines de Bœuf et sa composition chimique probable.

*** Le noircissement des pommes de terre cuites;** Nutting H. et Pfund M. C. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 356). — Le spectre d'absorption UV des pommes de terre cuites, devenues noires, diffère de celui des non cuites; le spectre, qui n'est pas celui de la mélanine, ressemble à celui des flavones.

*** Réactions de l'hémoglobine et de ses dérivés avec la phénylhydroxylamine et le nitrosobenzène;** Keilin D. et Hartree E. F. (*Nature, London*, 1934, **151**, 390-391). — Formation d'un complexe entre deux molécules de phénylhydroxylamine et une molécule d'hémine; la présence de O_2 accélère beaucoup la formation de ce composé, qui est cependant plus stable en absence de O_2. Réactions de ce complexe. Composé analogue, mais non identique, avec la methémoglobine. La phénylhydroxylamine se trouve oxydée en nitrosobenzène qui produit lui-même d'autres dérivés.

*** Extension de la méthode de spectrophotométrie et stabilité des dérivés de l'hémoglobine;** BURKER K. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, **247**, n° 2-3, 194-203). — En utilisant une méthode spectrophotométrique particulièrement sensible, l'auteur peut mettre en évidence la parfaite stabilité de solution de Hb, Hb-O_2 et Hb-OH.

*** Spectre d'absorption de l'hémoglobine en solution et dans les érythrocytes;** KEILIN D. et HARTREE E. F. (*Nature, London*, 1941, **148**, 75-77). — L'absence de la bande γ pour l'hémoglobine intraglobulaire est due à un simple phénomène optique, tenant au caractère des surfaces de séparation de l'hémoglobine et du milieu ambiant.

*** Propriétés du cytochrome *c*;** KEILIN D. et HARTREE E. F. (*Nature, London*, 1940, **145**, 934). — Étude des modifications qu'apporte, dans le spectre d'absorption du cytochrome *c*, le traitement par le sulfate de dodécyl-sodium. Les observations confirmeraient l'hypothèse selon laquelle le protéide et le groupement prosthétique dans le cytochrome *c*, aussi bien que dans d'autres composés naturels hématine-protéine, sont réunis par plusieurs liaisons de stabilités très inégales.

*** Spectres d'absorption des colorants du Safran;** POGGIO F. et SANZ MUNOZ M. (*An. Fis. Quim. Madrid*, 1942, **38**, 257-264). — Séparation chromatographique des crocétines. Étude des spectres d'absorption des 3 fractions. Leurs courbes et la courbe du colorant total du Safran. 1re fraction : caroténoïdes (α, β, γ-carotènes, lycopène, zéaxantine et crocétines); 2e fraction : azafrinal; 3e fraction : picrocrocine.

Recherches polarographiques sur l'adrénochrome; WIESNER K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 48-61).

Sur la biochimie d'Eidamella spinosa; ENDERS C. et THEIS K. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 202-211). — Le pigment rouge d'*E. spinosa* est un chromoprotéide ne se formant qu'en présence d'oses et de protéines ou de peptones. Il précipite par divers réactifs des protéines et l'on en a séparé un g. prosthétique coloré de nature inconnue, décoloré par Br, par NO_2H, Zn-HCl (recoloration par I_2).

Sur les ferroporphyrines de la surrénale; HUSZAK I. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 330-338). — La corticosurrénale renferme la cytochromeoxydase et les cytochromes *a*, *b* et *c* et une autre ferroporphyrine, se combinant à CO et absorbant entre *b* et *c*. La médullosurrénale ne renferme que du cytochrome *b* et une autre ferroporphyrine, se combinant à CO et participant probablement à l'oxydation de *b*; elle ne renferme pas de cytochromeoxydase, mais une peroxydase.

Recherches sur les cytochromes; BECHTOLD E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 270-288). — Obtention à partir de la myoglobine de produit absorbant à λ = 550 et 520 mμ, comme le cytochrome *c*. L'auteur considère comme démontrée la transformation réversible d'un de ces pigments en l'autre.

L'absorption du cytochrome *a* dans la ligne musculaire latérale de certains poissons; BECHTOLD E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 211-212). — Le muscle latéral rouge (ligne latérale) de nombreux Téléostéens est coloré par du cytochrome *a*.

Remarques sur un travail de E. Bechtold et K. Pfeilsticker : Transformation réversible de la myoglobine en cytochrome; THEORELL H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 422-423). — Réfutation du travail de ces auteurs, montrant que les produits qu'ils ont obtenus à partir des deux chromoprotéides sont des mélanges d'hémochromogènes dont la formation ne correspond pas à la transformation réversible de l'un des chromoprotéides en l'autre (cf. J. Roche).

Combinaisons de la myoglobine; KIESE M. et KAESKE H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 121-149). — Étude spectrographique comparée d'Hb et de MyOHb et de leurs dérivés (CO, NO, CN, F, SCN). En général ceux de MyoHb ont un spectre décalé de 5-10 mμ vers le rouge par rapport à ceux d'Hb. MyoHb forme avec la pyridine et l'hydrazine des combinaisons que ne forme pas Hb, se dissocie (Hème + globine) plus facilement qu'Hb en présence d'urée et se combine à O_2 12-14 fois plus rapidement qu'Hb. Obtention de verdomyoglobines dans les mêmes conditions que pour les verdohémoglobines.

L'absorption de la myoglobine et ses modifications dans les radiations de 600 à 655 mμ et les dérivés verts de la myoglobine; BECHTOLD E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 426-447). — En présence de nitrites, apparition d'une bande à λ = 630 mμ et, après addition d'hydrazine, formation de dérivés verts analogues aux verdohémochromogènes.

L'urothion, dérivé ptéridinique à groupe glycolique terminal; KOSCHARA W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 44-52). — L'urothion, $C_{11}H_{13}O_3N_5S_2$ donne à chaud, en présence SO_4H_2 85 0/0, une réaction colorée rouge cerise analogue à celle caractérisant certains thiophénols et présente, à froid, une fluorescence verte, beaucoup moins forte que celle de la xanthoptérine en solution NaOH 0,5 *N*. Obtention d'un dérivé tétraacétylé. Présence d'un groupe NH_2. Spectre à deux bandes (λ = 380 mμ et 280 mμ), comme avec la xanthoptérine et la lactoflavine. Traité par IO_4H, il donne un aldéhyde $C_{10}H_9O_3N_5S_2$ avec perte de CH_2O. C'est probablement un corps du type des ptéridines, renfermant un cycle de pyrimidinazine avec une chaîne latérale avec un groupe -CHOH-CH_2OH terminal.

VITAMINES-HORMONES.

*** Que savons-nous actuellement de la chimie des vitamines?** ERLANDSEN L. (*Tidsskr. Kjemi. Bergv. Metall.*, 1943, **3**, 105-108). — Constitution des vitamines A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3, B_6, C, D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_9, E, F, G, H, H', K_1, K_2, P, du facteur anti-pellagreux et de l'acide pantothénique.

*** Hormones;** KENDALL E. C. (*Ann. Rev., Biochem.*, 1941, **10**, 285-336). — Thyroxine; hormone cortico-surrénale, progestérone, œstrogènes, androgènes, hormones hypophysaires.

*** Chimie des hormones;** PFIFFNER J. J. et KAMM O. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 283-308). — Revue limitée aux hormones stéroïdes. Relation entre la structure et l'effet physiologique. Hormones androgènes, œstrogènes, progestérone, stéroïdes de la surrénale et urinaires. Dosage chimique.

*** Chimie des hormones;** FRAENKEL-CONTRAT H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 273-304). — Hormone thyroïdienne. Insuline. Hormones anté-hypophysaires. Hormone lactogène. Hormone thyréotrope. Hormone cortico-surrénale. Hormones de croissance et du métabolisme. Hormones gonadotropes. Hormones post-hypophysaires. Rénine. Hormones stéroïdes.

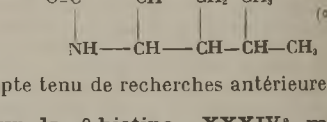
*** L'activité biologique des produits d'oxydation du tocophérol;** DISGWAY R. R., DRUMMOND J. C. et WRIGHT M. D. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1569-1573). — Les produits d'oxydation de l'α-tocophérol par NO_3Ag et $FeCl_3$, administrés *per os*, à la dose de 5 mg, à des Rats, sont inactifs; l'*ortho*-quinone obtenue par oxydation nitrique conserve une activité biologique relativement élevée.

*** Isolement à l'état pur de l'hormone gonadotrope hypophysaire;** SHDELOVSKY T., ROTHEN A., GREEP R. O., VAN DYKE H. B. et CHOW B. P. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 178-180). — Isolement de l'hormone gonadotrope du Porc : nature protidique; PM = 90.000 env.; *p*H : 7,45; pureté mise en évidence par l'électrophorèse (appareil de Tiselius) et l'ultracentrifugation, par la recherche de la constante de solubilité; la dose minima active sur le Rat ♂ immature hypophysectomisé est de 1 μg de N ou 6,7 μg d'hormone.

*** Purification de l'hormone gonadotrope hypophysaire;** LI C. H., SIMPSON M. E. et EVANS H. M. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 355-356). — Comme Shedlovsky et Coll indiquent des propriétés très différentes pour leur hormone lutéinisante purifiée, les auteurs énumèrent ici les caractères chimiques et de spécificité biologique de leur préparation.

*** Gonadotrophine sérique. I. Préparation d'un concentré stable à partir du sérum de Jument gravide;** RIMINGTON C. et ROWLANDS I. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 736-748). — Méthode de préparation dans laquelle les protéides inactifs sont précipités par l'acide métaphosphorique; adsorption du principe actif sur acide benzoïque; obtention d'une poudre dont l'activité est de 27 UI/mg. Traitement ultérieur de cette poudre. Propriétés chimiques de la substance active.

Sur la constitution de la biotine du jaune d'œuf. XXXIIIe mémoire sur les substances de croissance des végétaux; KÖGL F., VERBEEK J. H., ERXLEBEN H. et BORG W. A. J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 121-139). — L'oxydation de la biotine par le tétraacétate de Pb donne un acide sulfocapronique dérivé de l'acide α,β-diméthyl-*n*-butyrique, ce qui permet d'attribuer à la biotine (α) la formule :



compte tenu de recherches antérieures.

Sur la β-biotine. XXXIVe mémoire sur les substances de croissance des végétaux; KÖGL F. et HAM E. J. ten HAM (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 140-152). — Alors que la biotine du jaune d'œuf (α) conduit par oxydation à l'acide α,β-diméthyl-*n*-butyrique, celle isolée du foie et du lait (β), donne naissance dans les mêmes conditions à l'acide adipique. La constitution des deux biotines n'est donc pas la même. Le fractionnement chromatographique des extraits de foie permet de séparer la β-biotine, dont l'ester méthylique a été cristallisé (F = 252°, $[\alpha]_D^{21}$ = + 92° (en solution 1 0/0 en HONa 0,1 N pour la biotine libre). La différence avec le produit α réside

dans la chaîne latérale fixée au cycle sulfuré ($-CH_2-CH_2-CH_3$ au lieu de $-CH(CH_3)-CH_3$, au α par rapport à S et non en β).

*** Nature chimique de la « gelée royale »**; Townsend F. G. et Lucas C. C. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1155-1162). — Étude des constituants chimiques de la gelée royale, produit de secrétion avec lequel est nourrie la future reine d'Abeille; le facteur actif provoquant le développement sexuel se trouve dans la fraction éthéro-soluble.

CHIMIE VÉGÉTALE.

*** Distillation de tocophérols à partir de l'huile de Soja**; Quackenbush F. W., Gottlieb H. L. et Steenbock H. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1276-1278). — Dans un appareil à distillation moléculaire cyclique l'α-tocophérol distille quantitativement avec un maximum de distillation à 147° C. Dans les mêmes conditions, les tocophérols de l'huile de Soja distillent, avec un maximum légèrement plus bas. On peut rapidement obtenir des distillats contenant de 14 à 18 0/0 de tocophérols.

*** Isolement des constituants insaponifiables des tissus de plantes vertes. Améliorations dans les méthodes de déshydratation des feuilles de Luzerne**; Morgal P. W., Petering H. G. et Miller E. J. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1298-1312). — En travaillant sur une grande échelle, on a isolé des constituants autres que le carotène : xanthophylle, stérols, chlorophylle. Séparation par le procédé à l'hydroxyde de Ba. Le concentrat insaponifiable contient 60000 UI/g de vitamine A. Effets de l'irradiation.

*** Caroténoïdes de l'huile de Palme. Addendum à l'article de Hunter et Scott dans ce journal**; Wilkinson H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 824). — Les résultats obtenus avec le β carotène laissent penser que la pureté de l'échantillon standard était seulement de 90 0/0.

*** Les caroténoïdes de l'huile de Palme. Isolement des pigments lipidiques d'une huile de Palme « Sherbro »**; Hunter R. F. et Scott A. D. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 31-38). — Étude chromatographique de cette huile, après saponification; présence de α, β et γ-carotènes, accompagnés de lycopène, de néo-lycopène, de néolutéine de néo-γ-carotène; description d'un nouveau caroténoïde intermédiaire entre α et β. Hypothèses touchant le mode de formation biologique de ces substances.

*** La nornicotine, alcaloïde prédominant dans certains Tabacs**; Markwood L. N. (*Science, N. Y.*, 1940, 204-205). — *Nicotiana tabacum* Maryland : extraction de la totalité des alcaloïdes; 95 0/0 sont de la nornicotine.

*** « Cannabis indica ». VIII. Nouveaux analogues du tétrahydrocannabinol**; Russell P. B., Todd A. R., Wilkinson S., Macdonald A. D. et Woolfe G. (*J. chem. Soc.*, 1941, 826-829). — Synthèse et essais de nouveaux dérivés substitués du tétrahydrocannabinol. Certains sont considérablement plus actifs (haschich) que le tétrahydrocannabinol, d'autres ont une activité négligeable.

*** La cystine et la méthionine dans certaines espèces de plantes d'herbages**; Smith A. M. et Tong Wang (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 404-412). — Isolement des protides de 63 échantillons de *Trifolium repens, Dactylis glomerata, Lolium perenne et Phleum pratense.* Ces protides contiennent 15-43 0/0 de N total du végétal. Étude de la répartition de S (sous forme de cystine, de méthionine et SO_4) dans les préparations obtenues.

*** Alcaloïdes**; Craig L. C. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 569-594). — Acide senecique, monocrotalique. Lycosine, calycanthine, curare, alcaloïdes d'*Erythrina*, d'*Erytrophleum*, de *solanum*, de l'opium, de la colchicine, de l'aconit, de la vératrine, de l'ergot. Groupe de la strychnine.

*** La constitution des alcaloïdes des strychnos**; Huisgen R. (*Pharm. Ind.*, 1944, **11**, 383-388). — Mise au point. Les résultats expérimentaux sur la constitution de la strychnine ne disent encore rien sur le squelette hydroaromatique. Étude de la vomicine et de la vomipyrine.

*** Le comportement de Scopulariopsis brevicaulis vis-à-vis de la choline**; Simons C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 749-754). — Étudedu mécanisme d'une méthylation possible de As_2O_3 en triméthylarsine par cet orga- nisme; les résultats d'expériences enseignent que la choline n'est pas transformée, dans le milieu, en ses homologues inférieurs.

*** Étude biochimique des micro-organismes. Synthèse de la caténarine (1.4.7.5-tétrahydroxy-2-méthylanthraquinone), produit du métabolisme de certaines espèces d'Helminthosporium**; Anslow W. K. et Raistrick H. (*Biochem. J.*, 1941, n° 8-9, 1006-1010). — Synthèse de ce produit identique à la caténarine.

*** La chimie du germe de Seigle. VI. L'allantoïne et autres substances extractibles par l'acétone**; Iheden A. J. et Scheffe H. A. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **61**, 2486-2487). — La substance extraite par l'acétone chaud (représentant 1 0/0 du total) du germe de Seigle dégraissé est formée de phospholipides (42 0/0), de saccharose (55 0/0) et d'allantoïne.

*** A propos d'un pigment jaune existant dans certaines urines pathologiques**; Le Gac P. (*Bull. Soc. sci. Bretagne*, 1942, **18**, n° 3-4, 81-84). — L'auteur n'est pas fixé sur l'origine de ce pigment, qui apparaîtrait dans certaines urines. Il s'agirait peut-être d'un dérivé coloré de médicaments, ou d'une modification d'un constituant habituel.

*** Chlorophylle-phéophytine : coefficient de température de la vitesse de formation de phéophytine**; Mackinney G. et Joslyn M. A. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2530-2531). — La constante de vitesse plus grande dans le cas de la chlorophylle *a* que dans le cas de la chlorophylle *b* ne peut être expliquée par une plus grande réactivité, mais il est possible qu'il existe un empêchement stérique dans le cas de la chlorophylle *b*. Considérations sur la stabilité de la fixation du magnésium.

*** Recherches sur les pigments des Champignons. XV. Sur la phomazarine. II**; Kögl F. et Quackenbush G. W. (*Rec. Trav. chim. Pays-Bas*, 1944, **63**, 251-260. — L'étude des produits de l'oxydation, par CrO_3, de la triacétylphomazarine conduit à considérer la phomazarine (colorant jaune rougeâtre de *Phoma terrestris*) comme une aza-1-anthraquinone portant comme substituants un carboxyle et deux hydroxyles sur le cycle pyridique, un hydroxyle, un groupe méthoxy et un radical *n*-butyle sur le cycle benzénique. Parmi les nombreux isomères possibles, on indique la structure la plus vraisemblable.

*** Analyse chimique de l'huile de pépins d'Orange**; Mingo M. de, Fernandez O. et Toledano A. (*An. Fis. Quim., Madrid*, 1943, **39**, 181-208). — Étude complète des constantes physico-chimiques de cette huile. Propriétés des acides gras liquides et solides.

*** Les constituants de l'huile essentielle d'herbe aux Chats. I. L'acide népétalique, la népétalactone et les composés dérivés**; Mac Elvain S. M., Bright D. et Johnson P. R. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1558-1563). — L'acide tiré de l'huile essentielle de *Nepeta cataria* L. est un dérivé trisubstitué du cyclopentane avec les groupements $-CH_3$, $-COOH$ et $-CH(CH_3)CHO$.

*** Isolement de l'ester méthylique de l'ecgonidine à partir des graines de coca**; Matchett J. R. et Levine J. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2444-2446). — Cet alcaloïde narcotique a été isolé des graines de *Erythroxylon coca* et de *Erythroxylon novogranatense*. Il est identique à l'ester préparé à partir de la cocaïne naturelle.

*** Recherches sur le liège. I. Sur l'existence de glycérol**; Ribas I. et Blasco E. (*An. Fis. Quim., Madrid*, 1940, **36**, 141-147). — Les produits de la saponification du liège naturel, technique et purifié contiennent du glycérol, caractérisée par les tri*para*nitrobenzoate, tribenzoate, tri-α-naphtyluréthane, triphényluréthane, correspondants.

*** Recherches sur le liège. II. Détermination quantitative du glycérol existant**; Ribas I. et Blasco E. (*An. Fis. Quim. Madrid*, 1940, **36**, 248-254). — Semi-microméthode par oxydation avec $Cr_2O_7K_2 + SO_4H_2$, ou par la méthode de Zeisel-Fanto qui transforme le glycérol en iodure d'isopropyle.

*** Sur la désorganisation du bois de Pin au moyen d'hydrate de chloral et une combinaison de la lignine et du chloral**; Ogait A. (*Cellulose-Chem.*, 1944, **22**, 15-19). — La désorganisation par l'hydrate de chloral en présence de faibles quantités d'acides minéraux donne un résidu cellulosique pauvre en lignine, une fraction aqueuse glucidique réductrice et une fraction lignine contenant du chlore. La partie de cette fraction soluble dans $CHCl_3$ (15 à 20 0/0 du poids du bois) constitue un composé lignine-chloral où 1 mol chloral est fixée par 3 groupes phénylpropane de la lignine.

*** Contribution à la connaissance des propriétés chimico-colloïdales de l'humus. Extraction au dioxane et fractionnement de la lignine du bois de Pin**; Perrenoud H. (*Kolloid Z.*, 1944, **107**, n° 1, 16-41). — L'extraction au dioxane bouillant à 0,17 0/0 de ClH conduit à l'isolement des 2/3 de la lignine du bois (soit 13 0/0 du poids sec), à l'état pur, dispersable en solutions aqueuses de *p*H 6,5. Vitesse d'oxydation après traitement sulfurique $\log y = \log k + n \log t$; ($y$ = nombre de milli-atomes grammes de O fixés par g de lignine, k et n constantes, t = temps). L'acidité du produit d'oxydation est proportionnelle à y. L'adsorption de solutions dans le dioxane sur O_3Al_2 permet de séparer une fraction non éluable, une fraction éluable soluble dans l'éther et une éluable insoluble dans l'éther. La dialyse détermine le poids micellaire, à peu près homogène = 2300. Bibliographie.

*** Hydrogénation catalytique de la colophane**; Bermejo L., Gomez Aranda V. et Martin Panizo F. (*Combustibles Zaragoza*, 1941, **1**, 15-19). — Rapports entre la compo-

sition des produits naturels et celle des hydrocarbures. Colophane et acide abiétique. Essai de berginisation au laboratoire : rendement (70 0/0 environ), fractionnement du produit obtenu en essence légère, produits moyens (cycliques et aromatiques) et fraction lourde (polycycliques dissous).

* **Dosage des alcaloïdes d'Ephedra;** Bosch Arino (*Farmacognosia, Madrid*, 1943, **2**, n° 2, 101-106). — Méthode commode, rapide et précise. Technique. Résultats exprimés en éphédrine.

* **Note préliminaire sur la teneur en alcaloïdes d'Adenocarpus intermedius;** Rivas I. (*An. Fis. Quim. Madrid*, 1942, **38**, 197-198). — Annonce d'études générales sur les alcaloïdes des Papillonacées.

* **Note sur la teneur des alcaloïdes d'Adenocarpus hispanicus;** Santos A. et Albinana T. (*An. Fis. Quim. Madrid*, 1941, **37**, 624-627). — Étude quantitative. Pourcentages des alcaloïdes liquides, solides, totaux de la plante fraîche et de la plante sèche.

* **Le mucilage de carragheen;** Percival E. G. V. et Buchanan J. (*Nature, London*, 1940, **145**, 1020-1021). — Étude de la nature des glucides obtenus par extraction à l'eau chaude de ce varech, et de leurs produits d'hydrolyse et de méthylation. L'extrait serait essentiellement constitué par un sel de Ca, l'atome Ca servant à réunir les chaînes de restes glucidiques.

* **Isolement de dérivés du rhamnose chez Ulva lactuca;** Plant M. M. T. et Johnson E. D. (*Nature, London*, 1941, **147**, 390). — Présence d'un glucide à base de rhamnose.

* **Une matière colorante rouge extraite des feuilles vertes des épinards;** Marsden R. J. B. (*Nature, London*, 1942, **150**, 580). — Observation culinaire de cette substance rouge; aucune réaction chimique; aucun isolement à l'état de pureté.

* **Une substance colorée en rouge extraite des feuilles vertes d'épinard;** Baker H. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 689). — Explication de la remarque précédente de Marsden par une relation chromogène-redoxase.

* **Les pigments d'Iris pseudacorus;** O'Connor W. F. et Drumm P. J. (*Nature, London*, 1941, **147**, 58). — Étude préliminaire sur les différents caroténoïdes auxquels *I. pseudacorus* doit sa couleur.

* **Lignine;** Hibbert H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 183-202). — Progrès récents de la chimie de la lignine. Hydrogénation du bois et de la lignine. Aspects biochimiques de la formation de la protolignine.

* **Action des bases organiques azotées sur la lignine de Maïs;** Fisher E. et Bower R. S. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1881-1883). — Action de la monoéthanolamine en milieux divers sur la lignine des tissus en vue d'extraire cette dernière.

* **Études sur la lignine et les composés voisins. LIII. Isolement de vanilloyl- et syringoylméthylcétones à partir des produits d'éthanolyse du bois d'érable;** Kulka M., Hawkins W. L. et Hibbert H. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2371-2374). — Isolement à l'état pur de ces deux cétones présentes dans la fraction soluble dans le bisulfite. Séparation quantitative après conversion en sels de nickelglyoxime.

* **La karakine, glucoside de « Corynocarpus laevigata » et l'acide hiptagénique;** Carter C. L. (*J. Soc. chem., Ind., London*, 1943, **62**, 238-240). — La karakine ressemble beaucoup à l'hiptagine quant à ses propriétés chimiques. Leur commun produit d'hydrolyse, l'acide hiptagénique, serait l'oxime de l'acide aldéhydoglycénique. Un second produit d'hydrolyse de la karakine est l'aminoglucose ou l'aminomannose.

* **Les constituants de la membrane chez les Champignons;** Ulrich R. (*Rev. Mycol., Paris*, 1943). — Constitution chimique, réactions utilisables en microscopie et répartition des substances suivantes : chitine, cellulose, hémi-cellulose, callose, amyloïdes, composés pectiques, mucilages, lignine, liège, corps gras, résines, albumines, pigments et sels de Ca. Tableau, résumé et importante bibliographie.

* **Un nouveau principe actif des fleurs de Pyrèthre;** Roy D. N. et Ghosh S. M. (*Nature, London*, 1942, **150**, 153). — L'extraction par le kérosène du résidu séché au soleil après élimination des pyréthrines I et II donne un produit présentant encore des propriétés insecticides.

* **Étude théorique de la saccharification du bois par les acides dilués;** Lemoigne M. (*Ann. Fermenl.*, 1943, **8**, 23-57). — Composition chimique du bois. Saccharification de la cellulose, des « hémicelluloses », et du bois total.

* **Considération sur un holoside extrait des semences de « Plantago major L. » et de « Plantago ovota, Forok. Plantago Ispaghula, Roxb »;** Wattiez N. et Hans M. (*Bull. Acad. roy. Méd. Belg.*, 1943, **8**, n° 7, 387-396). — Les auteurs ont extrait des semences un polysaccharide formé de galactose, glucose et lévulose (différent du stachyose ou du raffinose) et dont les principales constantes semblent nouvelles. La composition permettrait de le considérer comme un isoraffinose.

* **Lipides isolés de la farine de feuilles de luzerne;** Petering H. G., Morgal P. W. et Miller E. J. (*Industr. engng Chem. (Industr. Ed.)*, 1941, **33**, 1428-1432). — D'une tonne de farine de feuilles de Luzerne on a obtenu un concentré qui contient environ 340000000 UI de vitamine A (sous forme de β-carotène) et au moins de 12 à 16000000 UI de vitamine D. Équivalence à environ 34 kg de concentré d'huile de foie de poissons contenant 10000 UI de vitamine A et 500 UI de vitamine D par g. Pas de destruction appréciable du carotène par irradiation du concentré.

Les synthèses dans les germes. I. Formation d'acide ascorbique et de caroténoïdes dans les grains de blé étiolés; Barrenscheen H. K., Parry J. et Srb E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 285-291). — Synthèse d'acide ascorbique par le grain de Blé (16 γ par g à 160) en 7 jours de germination à l'obscurité. Synthèse de carotène (7 γ à 273 γ) pendant la même période, le processus étant renforcé par une exposition de 7 heures à la lumière, laquelle provoque également la formation de chlorophylle.

Les synthèses dans les germes. II. Sur la formation des caroténoïdes et de la chlorophylle dans les graines de blé étiolées en germination; Barrenscheen H. K., Parry J. et Srb E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 335-343). — Les caroténoïdes ne se forment probablement pas à partir d'acide gras non saturés, ni la chlorophylle par l'intermédiaire de protochlorophylle.

III. La méthylation de l'acide guanidine acétique en créatine par les graines de blé étiolées en germination. 1re partie; Barrenscheen H. K. et Parry J. (*Ibid.*, 344-349). — Ce processus, strictement aérobie, a un *p*H optimum de 8; il est activé par la thyroxine en présence de glycocyamine m/100. IV. Idem, 2e partie, D. Gigante (*Ibid.*, 350-354). — Aucune augmentation de la synthèse de la créatine à partir de la glycocyamine par addition de glycocolle. Impossibilité de séparer créatine et glycocyamine par la permutite.

* **Un nouveau polyholoside hydrosoluble extrait de l'ivraie cultivée « Lolium perenne »;** MacIlroy R. J. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 724). — Teneur élevée (> 30 0/0) en cendres, contenant SO_4Ca, de ce polyholoside, formé de glucose et de galactose; un glucide de ce type, déjà mis en évidence dans les Champignons et les Algues est décelé ici pour la première fois dans un végétal supérieur.

* **L'amidon de « Vigna catjang »;** Sarin J. L. et Qureshi M. H. (*Industr. Engng. Chem. (Industr. Ed.)*, 1941, **33**, 640-642). — Ce légume tropical de la grosseur d'un Haricot de France est cultivé dans l'Inde; on donne son analyse complète; l'amidon y entre pour 39,20 0/0.

* **L'acide aconitique issu des produits de la Canne à sucre;** MacCalip M. A. et Seibert A. H. (*Industr. Engng. Chem. (Industr. Ed.)*, 1941, **33**, 637-640). — La forme *trans* de l'acide aconitique est décelée dans le sédiment de couleur crème du sirop de sucre, dans les premières et deuxièmes mélasses. La quantité peut atteindre 1,2 0/0.

* **Les protéides de l'« Hevea brasiliensis ». II. Analyse d'un produit isolé du caoutchouc crêpe;** Tristram G. R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 413-416). — Isolement d'un protide, dosage de son N amidé, de la tyrosine, du tryptophane et de ses acides aminés basiques. Présence d'acides dicarboxyliques.

Dépôts rythmiques de carbonate de calcium dans les cellules vivantes végétales; Küster E. (*Kolloid Z.*, 1944, **106**, 138-139). — Observations de dépôt de CO_3Ca en bandes parallèles transversales sur certaines cellules des « feuilles » de *Chara fœtida*, particulièrement les cellules des entre-nœuds et de l'écorce. A. CHAMPETIER.

* **La saponine des graines de Fenugrec;** Soliman G. et Mustafa Z. (*Nature, London*, 1943, **151**, 195-196). — Méthode d'extraction et de purification de la saponine de *Trigonella Foenum graecum*, découverte par Wunschendorff. Elle appartient au groupe des sarsapogénines.

* **Contribution à l'étude des acides résiniques;** Lombard R. (*Publ. Lab. Chim. Ec. norm. sup.*, 1943, **1**, 1-75). — Revue des différents groupes d'acides résiniques provenant des gemmes de Pin d'Alep et de Pin maritime récoltées en France. L'auteur précise les relations existant entre les divers acides résiniques et cherche à préciser leurs formules en faisant appel à des techniques récentes telles que la synthèse diénique, l'hydrogénation sous pression, l'ozonolyse, les spectres de rayons X sur les cristaux. Acides alépique, alépabiétique, abiétique pyroabiétiques, *d*-pimarique et *l*-pimarique.

* **La lichénine;** Percival E. G. V. et Granichstadten H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 549). — Combinaison de la lichénine, dont la structure est rappelée, avec la potasse.

*** Constituants des résines phénoliques naturelles ;** HAWORTH R. D. (*Nature, London*, 1941, **147**, 255-257). — La plupart des sécrétions et dépôts résineux des végétaux peuvent être résolus en composés cristallisés qui sont des acides, des alcools ou des phénols « terpénoïdes » ou *n*-propylbenzénoïdes ». Exemples de molécules existant dans des résines naturelles.

*** La riboflavine contenue dans le poivre gris ;** SHAW J. E. et HIND H. G. (*Nature, London*, 1941, **147**, 209). — La substance qui, dans le Poivre gris du commerce, donne une fluorescence verte en solution aqueuse, est la pipérine, et non la riboflavine, comme le prouvent ses caractères de solubilité, différents de ceux de la riboflavine.

*** Existence de xylanes dans les Algues marines ;** BARRY V. C. et DILLON T. (*Nature, London*, 1940, **146**, 620). — *Rhodymenia palmata* et *Dilsea edulis*. $[\alpha]_D = -87°$ Hydrolyse nitrique : xylose pur. Confirmation de travaux antérieurs sur la grande quantité de furfural extraite de R. p.

*** La constitution du cambium, du nouveau bois et de l'aubier, du frêne commun, de l'orme commun et du pin d'Écosse ;** ALLSOPP A. et MISRA P. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1078-1084). — Analyses des différentes fractions du tissu ligneux de ces plantes. Le cambium a une composition similaire (teneur élevée en pectine et faible en lignine) à celle des autres tissus en voie de différenciation.

*** Production de phœnicine sur des milieux synthétiques. I. Penicillium phœnicium van Beyma. II. Penicillium rudrum Grasberger-Stol ;** CURTIN T., FITZGERALD G. et REILLY J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1605-1610). — Sur milieux synthétiques (Czapek-Dox, Raulin-Thorn), *P. phoenicium* produit de la phœnicine plus vite et en plus grande quantité que par culture sur moût de bière ; sur ces mêmes milieux *P. rubrum* en fournit 2 à 3 fois plus.

*** La sclérotiorine, produit de métabolisme contenant du chlore, du Penicillium sclerotiorum van Beyma ;** CURTIN T. et REILLY J. (*Nature, London*, 1940, **146**, 335). — Technique de l'isolement et caractéristiques du nouveau produit : $C_{20}H_{20}O_5Cl$.

*** Sclérotiorine $C_{19}H_{19}O_5Cl$, produit chloré du métabolisme du Penicillium sclerotiorum van Beyma ;** CURTIN T. et REILLY J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1419-1421). — Conditions de culture du *P. sclerotiorum* ; préparation de la sclérotiorine et purification ; quelques propriétés physiques et chimiques de ce pigment.

*** Étude biochimique des micro-organismes. LXVI. La penicilliopsine, matière colorante de Penicilliopsis clavariaeformis Solms-Laubach ;** OXFORD A. E. et RAISTRICK H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, 790-803). — Conditions de culture du *P. clavariaeformis* ; isolement et purification de son pigment, la penicilliopsine, propriétés physiques ; analyses ; propriétés chimiques et dérivés ; produits d'oxydation : l'oxypenicilliopsine et l'oxypénicilliopsine irradiée ; parenté de ce dernier pigment avec l'hypericine ; hypothèse sur la constitution de la penicilliopsine ; ce serait un dérivé polyhydroxylé d'une mésodiméthyldianthronéréduite.

*** Étude biochimique des micro-organismes. LXVII. Constitution moléculaire de la caténarine et de l'érythroglaucine, produits respectifs du métabolisme de Helminthosporium catenarium Drechsler et d'espèces de la série Aspergillus glaucus ;** ANSLOW W. K. et RAISTRICK H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7-1124-1133). — La caténarine est la 1.4.5.7-tétrahydroxy-2-méthyl anthraquinone ; l'érythroglaucine la 1.4.5-trihydroxy-7-méthoxy-2-méthylanthraquinone.

*** Étude biochimique des microorganismes. LXVIII. Synthèse de la cynodontine (1.4.5.8-tétrahydroxy-2 méthylanthraquinone), produit du métabolisme de différentes espèces d'Helminthosporium ;** ANSLOW W. K. et RAISTRICK H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1546-1548). — Synthèse de la cynodontine par condensation de l'acide 4-méthyl-3.6-diméthoxyphtalique avec le 1.4-diméthoxybenzène, puis diméthylation et transformation de l'acide formé en 1.4.5.8-tétrahydroxy-2-méthylanthraquinone par action de SO_4H_2 concentré.

*** Biochimie des Champignons de la pourriture du bois. II. Étude des acides produits par Coniophora cerebella ;** BIRKINSHAW J. H., FINDLAY W. P. K. et WEBB R. A. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 906-916). — Dans les cultures de *C. c.*, après plusieurs mois, on constate la production de quantités importantes d'acides organiques : acide formique, acétique, traces d'acide oxalique, quantité notable d'acide citrique à l'état d'ester méthylique. Seul ce dernier acide doit être considéré comme résultant du métabolisme de *C. cerebella* lors de sa croissance sur le bois.

*** Premières recherches sur la coralline, pigment de « Clostridium corallinium P et R » ;** PRÉVOT A. R. et RAYNAUD M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 185-186). — Pigment intrabacillaire, soluble dans les alcools aliphatiques ; sa formation est facilitée par l'addition de tryptophane ; des traces d'oxygène sont nécessaires à son apparition ; sa nature possible est discutée.

Sur la chimie de la destruction des corps gras. XIV. Le fer constituant actif du complexe antioxygène de la farine d'avoine ; TAUFEL K. et MULLER R. (*Biochem. Zischr.*, 1941, **310**, 152-159). — Présence, dans l'extrait de farine d'Avoine par éther de pétrole, d'antioxygènes lipidiques contenant Fe et inhibant l'autoxydation de l'huile d'olive.

*** Quelques acides aminés libres dans « Lolium perenne » ;** MAN J. T. de (*Naturwissenschaften*, 1943, **31**, 492). — Dosages de l'arginine, de la tyrosine et du tryptophane libres (dans les extraits exempts d'albuminoïdes). Les quantités varient avec l'âge de la plante, mais les proportions relatives des 3 acides aminés restent constants ; elles sont aussi les mêmes dans la fraction de ces 3 acides fixée sous la forme d'albumines pures.

DIASTASES-FERMENTATIONS

*** Assimilation de l'anhydride carbonique par les organismes hétérotrophes ;** KREBS H. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 529-550). — Rôle de l'anhydride carbonique dans le métabolisme cellulaire. Assimilation de CO_2 par des bactéries propioniques. Carboxylation de l'acide pyruvique par les autres bactéries. Formation bactérienne d'acides lactique et acétique. Synthèse totale de l'acide acétique à partir de CO_2. Assimilation de CO_2 par les moisissures et par les tissus animaux. Rapport entre la photosynthèse de l'assimilation hétérotrophe de CO_2 ; CO_2, facteur de croissance. Importance biologique de la carboxylation de l'acide pyruvique.

*** Effet du gaz carbonique et sa fixation par la levure de boulangerie ;** BRANDT K. M. (*Nature, London*, 1944, **153**, 343-344, 2 fig.). — Détermination manométrique du métabolisme de différents types de levures (de boulangerie ; aérée, lavée, en bourgeonnement) maintenues sous une atmosphère contenant 50 0/0 ou 25 0/0 de CO_2. Étude des formes sous lesquelles CO_2 est combiné (carbamate) dans la levure.

*** L'effet du cyanure sur la respiration de la levure ;** ASTRUP P. et STEENSHOLT G. (*Actaphysiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 155-161). — Effet activateur dans certaines conditions.

*** Sur l'autolyse du bacille M de Lemoigne ;** HEITZMANN P. et BRÉCHOT P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 173-180). — Étude de la libération des dérivés du phosphore au cours de l'autolyse et des variations constatées dans l'activité des systèmes enzymatiques.

*** Recherches sur la dégradation des glucides par les bactéries pathogènes. I. Fermentation du saccharose, raffinose, maltose et autres glucides par les bactéries du groupe dysentérique-typhique, paratyphique et enteritidis et leur activation par les extraits de levure ;** WOHLFEIL T. et YANEZ J. P. (*Zbl. Bak., I*, 1944, **151**, 237-253). — Note.

*** Réserves lipidiques β-hydroxybutyriques chez « Azotobacter chroococcum » ;** LEMOIGNE M. et GIRARD H. (*C. R. Ac. Sc.* 1943, **217**, 557-558). — Les lipides β-hydroxybutyriques ne sont pas les seuls lipides contenus dans la matière sèche de *A. c.*, mais ils sont quantativement importants ; peu abondants dans les cultures jeunes, ils forment 20 0/0 de la matière sèche avant l'enkystement, et diminuent beaucoup au moment où celui-ci se produit. Ces faits ont déjà été observés chez *B. megatherium*.

*** Sur la fermentation isopropylobutylique ;** SANTAMARIA LEDOCHOWSKI J. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid Sec. Fis., Ferm., Virus*, 1943, **1**, 37-47). — Isolement, à partir d'un mélange de Maïs et de Riz, d'une souche de *Clostridium butylicum* productrice de butanol et d'isopropanol. Action de CO_3Ca sur la fermentation. Celle-ci ne se produit qu'en présence des cellules vivantes elles-mêmes ; les auteurs n'ont pas pu isoler l'enzyme en cause. Bibliographie.

*** Contribution à l'étude de la fermentation citrique par « Aspergillus niger ». I ;** MARCILLA ARRAZOLA J., ALAS CORES G. et XANDRI TAGÜENA J. M. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid. Sec. Fis. Ferm., Virus*, 1943, **1**, 1-36). — Étude de la fermentation de l'acide citrique par *A. niger* cultivé sur liquide de Stark + saccharose et glucose ; le processus de fermentation est sans doute lié à celui de la respiration. Influence des facteurs qui agissent sur le potentiel d'oxydoréduction et de l'addition au milieu de charbon de bois pulvérisé. Bibliographie.

*** Note préliminaire sur la production d'acide citrique, à partir de glucides, par l'Aspergillus niger en milieux naturels et synthétiques**; MARCILLA J. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid, Rev. trim. Micrografica*, 1940, **32**, 269-275). — Considérations générales sur les conditions de culture.

*** A propos de la production d'acétylméthylcarbinol par certaines souches microbiennes et de sa mise en évidence dans les milieux de culture**; PIROT A., BOURGAIN M. et DUFAU-CASANABE J. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 189-190). — Une culture en eau peptonée glucosée à raison de V gouttes d'une solution de glucose à 30 0/0 pour 10 m³ de milieu donne, après 7 jours d'étuve à 37°, 90 à 95 0/0 de résultats positifs, pourcentage supérieur à celui obtenu en milieu synthétique type O'Meara.

*** Rapports existant entre les nucléotides et nucléosides et les facteurs de croissance produits par les cellules de la levure irradiées aux rayons ultraviolets**; COOK E. S., CRONIN A. G., KREKE C. W. et WALSH T. M. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 474-475). — L'adénosine et la guanosine, seules ou combinées entre elles ou avec l'acide adénylique de la levure, stimulent la croissance de la levure, mesurée par la méthode manométrique; leur action s'exerce plutôt sur la vitesse de prolifération que sur la quantité de levure produite.

*** Décarboxylation enzymatique de l'oxalacétate**; KRAMPITZ L. O. et WERKMAN C. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 595-602). — Préparation, à partir de cultures de *Micrococcus lysodeikticus*, d'un enzyme qui catalyse la réaction :

$$HOOC\text{–}CH_2\text{–}CO\text{–}COOH \rightarrow CH_3.CO.COOH + CO_2$$

Les ions Mg paraissent indispensables à la réaction, sur laquelle la cocarboxylase et l'aneurine sont sans effet; l'enzyme est thermo-labile.

*** Recherches enzymatiques sur les mutations bactériennes. I. La carboxylase de l'acide oxalacétique chez la forme normale et le mutant « succinate » de Moraxella Lwoffi**; LWOFF A. et AUDUREAU A. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 51-54). — La mutation consiste dans la transformation de la carboxylase de la forme normale, dont l'activité, au lieu de tendre rapidement vers zéro, se poursuit dans la forme mutée.

*** Synthèse biologique de l'acide oxalacétique à partir de l'acide pyruvique et du gaz carbonique. II. Le mécanisme de la fixation du gaz carbonique par les bactéries propioniques**; KREBS H. A. et EGGLESTON L. V. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 676-687). — Métabolisme de l'oxaloacétate chez *Propionibacterium Shermanii*; métabolisme du fumarate et du malate chez *P. S.*; taux de formation de succinate à partir de divers substrats; effets de l'oxalacétate et du fumarate sur la formation du succinate en présence de glycérol; mécanisme de la synthèse du succinate; résultats obtenus avec d'autres bactéries propioniques. Conclusions biologiques.

*** Vitamine B_1 et oxydations bactériennes. I. Influence de la vitamine B_1 sur l'oxydation de l'acide acétique**; QUASTEL J. H. et WEBLEY D. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2. 192-206). — Étude systématique des actions exercées par la vitamine B_1 sur le pouvoir oxydant des bactéries propioniques cultivées sur milieu pauvre en vitamine B_1; oxydation des acides acétique, formique, propionique, butyrique, pyruvique, etc.; effets de la présence d'acides lactique, succinique, fumarique, etc., sur l'utilisation de l'acide pyruvique; rôle de la cocarboxylase comme agent catalytique.

*** Influence de la thiamine (vitamine B_1) sur la fermentation de la levure**; LASER H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 488-494). — Dans les conditions expérimentales de Schultz, certains types de levure (levure de boulangerie, mais pas *Torula utilis*) répondent à l'addition de thiamine par une augmentation de la fermentation, anaérobie et aérobie. La réaction responsable du phénomène a un coefficient thermique faible. La thiamine réduite par H_2, en présence de noir de Pt, est inactive.

*** Études sur la fermentation acétono-butylique. I. Facteurs alimentaires et autres facteurs impliqués dans la préparation de suspensions actives de Cl. acetobutylicum (Weizmann)**; DAVIES R. et STEPHENSON M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1320-1331). — Afin de transformer une fermentation acide en une bonne fermentation normale, le mélange actif a besoin de certains facteurs, en concentration optima, existant dans le foie, le maïs, la levure. Le caractère de la fermentation dépend aussi de l'âge des cultures de *Cl. acetobutylicum*.

*** Mécanisme de la fermentation acétono-butylique**; SIMON E. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 626-627). — Exposé des résultats obtenus avec une culture de *Clostridium acetobutylicum*, montrant que la dégradation des composés en C_6 qui conduit à la production d'acide butyrique suit une marche différente des fermentations alcoolique, lactique et de la glycolyse animale; l'acide pyruvique ne figure pas parmi les produits intermédiaires.

*** La fermentation acéto-butylique des « Helianthus tuberosus »**; WENDLAND R. T., FULMER E. I. et UNDERKOFLER L. A. (*Industr. engng Chem.* [*Industr. Ed.*], 1941, **33**, 1078-1081). — Les lévulanes de ce Tournesol sont transformés en lévulose par hydrolyse acide ménagée. Une fois l'acide neutralisé, l'hydrolysat est un bon milieu pour l'ensemencement avec *Clostridium acetobutylicum* après addition de substances nutritives.

*** Glyoxalase de « Bacterium Coli »**; STILL J. L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 390-391). — Des extraits de *Bact. coli*, exempts de cellules, contiennent une glyoxalase ayant des propriétés analogues à celles du ferment isolé du *B. coli* et de la levure.

*** Importance de la recherche de l'acéthylméthylcarbinol pour la détermination des bactéries anaérobies**; PRÉVOT A. R. et TAFFANEL J. (*Ann. Ferment.*, 1943, **8**, 1-4). — Et pour la connaissance du mécanisme intime des fermentations anaérobies, en particulier du type acéto- formique (les 4 espèces anaérobies produisant de l'A.M.C.) connues à ce jour, appartenant toutes à ce dernier type fermentaire).

*** Déshydrogénase pyruvique de « Bacterium Coli »**; STILL J. L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 380-389). — Des extraits de *Bact. coli*, dépourvus de cellules, ne contiennent pas de carboxylase, mais oxydent l'acide pyruvique en acide acétique et CO_2. Ce système de déhydrogénase pyruvique comprend : un protide, H_3PO_4 inorganique, la cocarboxylase et un métal (Mn, Mg); présence de flavine-adénine-dinucléotide. Ces extraits décomposent aussi l'acide pyruvique en milieu anaérobie.

*** La réaction de la tryptophanase-indol. IV. Quelques observations sur la production de tryptophanase par « Escherichia Coli ». En particulier, influence de la présence de glucose et d'amido-acides sur la formation de tryptophanase**; EVANS W. C., HANDLEY W. R. C. et HAPPOLD F. C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 207-212). — Nouvelle confirmation de la nécessité de la présence de tryptophane dans le milieu pour qu'apparaisse le système tryptophanasique dans les cultures de *E. coli*; ce système, absent des cultures sur bouillon gélosé, réapparaît dans les germes lavés, mis en présence de tryptophane. Étude des conditions dans lesquelles les cultures produisent de l'indol.

*** Production d'amines par les bactéries. Décarboxylation des amino-acides par des organismes du groupe Clostridium et Proteus**; GALE E. F., avec un additif par BROWN G. L., MACINTOSH F. C. et BRUCE WHITE P. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 66-80). — L'histidine est décarboxylée en histamine par des souches de *Cl. welchii*, *Cl. bifermentans*, *Cl. fallax*, la *l*(−)-tyrosine en tyramine par *Cl. aerofoetidum*; la *l*(+)-ornithine en putrescine par *Cl. septique*, l'acide *l*(+)-glutamique en acide γ-aminobutyrique par *Cl. welchii*; influence du *p*H et de la présence de glucose sur l'activité décarboxylasique. Rapports possibles entre la production d'histamine par *Cl. welchii* et son activité pathogène.

*** La fonction des catalyseurs de l'oxydation et de la glycolyse cellulaires. Étude sur le métabolisme des pigments, vitamines et enzymes, dans la levure**; SCHNEIDER G. (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1940). — Mécanismes de respiration et de fermentation cellulaires, phénomènes principaux du métabolisme des glucides, basés sur des réactions d'oxydoréduction (fixation de O, moléculaire, départ de H, perte d'électron par le catalyseur). Analyse des différents facteurs du système d'oxydo-réduction de la levure de bière (pigments, fer, vitamines). Méthodes et discussion des résultats.

*** Emploi de microorganismes dans l'analyse du glucose. III. Effet de différents sels sur l'activité destructrice du glucose du Proteus vulgaris et quelques sources possibles d'erreur dans son emploi comme réactif pour le dosage du glucose**; NICHOLSON T. F. et ARCHIBALD P. M. G. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 721-725). — L'activité de *P. v.* à l'égard du glucose augmente en présence de faibles grandeurs de ClNa, SO_4Na_2, ClK, SO_4K_2, et est fortement inhibée par des concentrations élevées de ces sels; Examen des causes d'erreur (fermentation dans des solutions de *p*H $> 7{,}2$, réduction des nitrates en nitrites) qui limitent l'emploi de *P. v.* pour le dosage biologique du glucose.

*** Formation d'acide succinique par la levure**; KLEINZELLER A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 495-501). — Des suspensions de levure de brasserie et de *Torulopsis utilis* forment une quantité de succinate qui est proportionnelle à la quantité de sucre fermenté et peut dépasser le poids de la levure en fermentation. La formation de succinate dépend de la présence du bicarbonate dans le milieu. Substances augmentant le rendement en succinate. Discussion du mécanisme de la réaction.

*** Production d'acide gluconique. Récupération répétée et réemploi d'Asper-**

gillus niger par filtration; PORGES N., CLARK T. F. et ARONOVSKY S. I. (*Industr. engng Chem. (Industr. Ed.)*, 1941, **33**, 1065-1067). — Mise au point d'une méthode semi-continue de production d'acide gluconique à partir du glucose par *Aspergillus niger*. La filtration permet l'utilisation d'une pleine charge à plus haute concentration en glucose que cela n'était possible par la méthode de flottation antérieurement publiée.

*** Sur la non-spécificité de la réaction au camphre de la levure;** LEVAN A. (*Hereditas Lund*, 1944, **30**, n° 1-2, 255-256). — L'auteur a constaté qu'un grand nombre de substances organiques (composés aliphatiques alicycliques, aromatiques, hétérocycliques) étaient capables de provoquer la même réaction de la levure que le camphre.

Contribution à l'étude des synthèses de protoplasme par la levure. VIII.; FINK H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 311-312). — Des levures cultivées sur mélasses sans addition de phosphates se développent normalement après adaptation, leur teneur en P étant de 1,5-2,0 0/0 P_2O_5 au lieu de 4,6 0/0 chez les témoins cultivés dans les conditions usuelles.

Contribution à l'étude botanique et biochimique des bactéries du genre Bacillus. Valeur du test de l'acétylméthylcarbinol pour la caractérisation des espèces; LEMOIGNE M., DELAPORTE B. et CROSON M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 65-79). — La fermentation butylène-glycolique des oses est caractérisée par la formation d'acétylméthylcarbinol que l'on caractérise par oxydation en diacétyle. La quantité d'acétylméthylcarbinol passe par un maximum en fonction de l'âge de la culture; elle est augmentée par la présence de sucre et par l'aération de la culture. Les résultats obtenus montrent des différences très grandes entre les quantités produites par les diverses espèces du genre *Bacillus*. On doit considérer la fermentation butylène-glycolique comme un processus normal du métabolisme glucidique. C. BÉCUE.

Action des agents cancérigènes chimiques sur les levures. Action de l'arsenic; BÉRAUD P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1943, **69**, 349-357). — Les cellules de levures Springer s'accoutument à l'arsénite et à l'arséniate de Na. Elles se distinguent des levures normales par la forme, la taille, le poids. De la levure accoutumée à l'arsenic, puis repiquée en milieu sans arsenic, se multiplie davantage et plus rapidement que la levure normale. On note d'importantes variations de la teneur en glycogène des levures traitées à l'arsenic. Leur radiosensibilité à l'U. V. est augmentée. Le pouvoir respiratoire et le pouvoir fermentatif de la levure sont modifiés. Il n'y a aucun parallélisme entre les échanges gazeux des levures et le rythme de leur multiplication. Dans le cas des levures accoutumées à l'arsenic, puis repiquées en milieu sans arsenic, l'accélération du développement semble être en rapport avec le fait que la formation d'une cellule nécessite moins d'énergie. C. BÉCUE.

Sur le mode de formation de l'acide pyruvique par l'Orge; JAMES W. O., JAMES G. M. et BUNTING A. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 588-594). — Des extraits d'Orge exempts de cellules ne forment pas d'acide pyruvique à 30°, pendant 48 heures, en présence de thymol et d'acide 1-naphtol 2-sulfonique, pas non plus après l'addition de saccharose; mais l'acide pyruvique apparaît après addition de saccharose ou de glucose + acide adénylique, ou d'hexose-diphosphate et de phosphoglycérate (ou d'acide lactique, en présence d'acide ascorbique et d'O_2 atmosphérique), par conséquent après des réactions de phosphorylation.

*** Le potassium, la fermentation et la membrane cellulaire;** CONWAY E. J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 461-462). — La membrane de la levure est perméable au potassium et aux cations de plus petit diamètre, perméable aux ions phosphate libres; importance de ces faits pour la marche de la fermentation alcoolique.

*** Le métabolisme des stérols chez les micro-organismes. I. La levure;** MAGUIGAN W. H. et WALKER E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 804-813). — Étude de la production des stérols par la levure dans diverses conditions expérimentales (substrats additionnés d'acétate de soude, d'acide ascorbique, de glycogène, d'un mélange d'amino-acides). Il y a formation de stérols en aérobiose et dès le début de la fermentation; il y a en même temps augmentation de la teneur totale en lipides; mais l'accroissement de la teneur en stérols n'est pas en rapport direct avec la croissance des cultures. La plupart des stérols ainsi formés sont estérifiés.

*** Synthèse biologique de l'acide oxalacétique à partir de l'acide pyruvique et de l'anhydride carbonique;** KREBS H. A. et EGGLESTON L. V. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1383-1395). — Des coupes de foie de Pigeon forment de l'acide oxalacétique à partir de l'acide pyruvique et de CO_2. La vitamine B_1 catalyse cette « carboxylation » de l'acide pyruvique dans le foie, tandis qu'elle est sans action dans le muscle, où l'acide pyruvique est métabolisé suivant un autre cycle de réactions (acide citrique); cette réaction se produit également au cours de la fermentation anaérobie de l'acide pyruvique par *B. coli*.

*** Oxydation des pyruvates par le muscle cardiaque;** SMYTH D. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 1046-1056). — Les pyruvates sont oxydés par des coupes de tissu cardiaque (de Mouton ou de Chien) suivant le même processus que dans les muscles pectoraux de Pigeon: transformés en acide citrique.

*** Dégradation oxydative des acides hyaluroniques et chondroïtinesulfurique;** SKANSE B. et SUNDBLAD L. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 37-51). — Réduction de la viscosité des solutions sous l'action de l'acide ascorbique en présence d'O_2 atm. Catalyse de cet effet par Cu^+, inhibition par CNK et le diéthyldithiocarbamate. Action nulle de la catalase. Effet favorisant de H_2O_2 qui réduit lui-même légèrement la viscosité des solutions d'acide hyaluronique. En présence d'H_2O_2, l'acide ascorbique peut agir en absence de O_2. Discussion. Même effet avec O_2 mol. à 100° C, MnO_4K et en présence de O_2 l'hydroquinone, le pyrogallol, la cystéine + Cu^{++}. Produits de la réduction non réducteurs et dialysables. Disparition concomitante de la double réfraction d'écoulement. Un COOH par chaque unité de disaccharide et de N-acétylglucosamine (titrimétrie). Réaction plus lente avec l'acide chondroïtinesulfurique.

*** Note sur l'hydrolyse enzymatique de certains dérivés de la choline;** STEENSHOLT G. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 360-363). — L'ésérine retarde l'hydrolyse enzymatique des benzoyl- et acétyl-β-méthyl-cholines par la cholinestérase du sérum.

*** Inhibitions d'enzymes;** EULER H. von AHLSTRÖM L. et HÖGBERG B. (*Ark. Kem, Min. Géol.*, 1944, **17** A, n° 20, 1-11). — Essais de détermination des groupements atomiques des enzymes ou apoenzymes qui sont directement attaqués par les inhibiteurs. On étudie dans ce but la sensibilité de la saccharase vis-à-vis d'inhibiteurs minéraux ou en présence du groupe des antagonistes: acide *p*-aminobenzoïque-sulfamide, et la croissance de microorganismes en présence de coenzymes et d'inhibiteurs.

*** Nature de la phosphorylation oxydative dans le tissu cérébral;** OCHOA S. (*Nature London*, 1940, **146**, 267). — Double nature: la moitié du P intervenant dans la déshydrogénation de l'acide pyruvique, l'autre moitié étant liée au transfert d'H, catalysé par les acides dicarboxyliques.

*** Le sort des oxalacétates dans les tissus animaux;** KREBS H. A., EGGLESTON L. V., KLEINZELLER A. et SMYTH D. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1234-1240). — L'addition d'oxalacétate à du muscle pectoral de Pigeon, du cœur de Mouton, du rein de Cobaye, en anaérobiose, provoque la formation de CO_2, de fumarate, de malate, d'α-cétoglutarate, de citrate, de succinate, de pyruvate (cycle de l'acide citrique); dans les mêmes conditions, avec du cerveau et du testicule de Mouton il se forme également de l'α-cétoglutarate et du citrate.

*** Inhibition par le fluorure de la diminution du glucose dans les tissus tumoraux et les extraits rétiniens;** HOLMES B. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 926-930). — En présence de FNa et de glucose, P inorganique de tissus tumoraux de Souris ou des extraits de rétine de Porc ne diminue pas tandis qu'il disparaît en l'absence de FNa au cours de la glycolyse.

*** Dosage des fumarates et des maléates dans les tissus animaux;** KREBS H. A., SMYTH D. H. et EVANS E. A. Jr (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 1041-1045). — Méthode très sensible et plus spécifique que la méthode polarimétrique. Elle consiste à réduire les fumarates en succinates, par le zinc et l'acide phosphorique, puis à doser l'acide succinique formé, manométriquement, au moyen de la déhydrogénase succinique.

*** Sur l'hydrolyse du maltohexose et les produits en résultant, en particulier le maltotriose;** MYRBACK K. et LEISSNER E. (*Ark. Kemi. Min. Geol.*, 1944, **17** A, n° 18, 1-22). — Dans les produits d'hydrolyse, on dose ordinairement par fermentation la somme monosaccharide (glucose) + disaccharide (maltose). D'après la quantité de glucose dosé dans un hydrolysat, on calcule les concentrations des divers produits d'hydrolyse en faisant diverses hypothèses sur les vitesses d'hydrolyse des diverses liaisons glucosidiques du maltohexose. On en déduit que le maltotriose est fermentescible comme le glucose et le maltose. Il n'est pas hydrolysé par l'amylase.

*** Influence de la lumière ultraviolette sur les levures vivantes;** DAVIDSON J. N. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1537-1539). — L'exposition de levures vivantes aux rayons UV provoque la libération, dans le milieu ambiant, d'importantes quantités de substances azotées stimulant de façon notable la croissance de la levure.

*** Accroissement de l'absorption de l'ultra-violet par des cellules préalablement irradiées à l'ultra-violet;** LOOFBOUROW J. R. et JOYCE L. (*Nature, London*, 1941, **148**, 166). — Chez les Levures, le

phénomène serait dû à la libération de substances voisines de l'acide nucléique.

*** Le potassium dans la fermentation bactérienne;** Leipowitz J. et Kubermintz N. (*Nature, London*, 1942, **150**, 233). — Dosage du K et du glucose dans une suspension d'*E. coli* dans une solution de glucose, ClK et phosphates mono- et dipotassiques à 41° et *p*H 7,05. Mise en évidence de la nature intrinsèque de la relation entre « l'effet potassium » et le métabolisme glucidique des Bactéries.

*** Les protéidases du Clostridium histolyticum;** Van Hyneingen W. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1540-1545). — *Cl. histolylicum* produit une protéidase extracellulaire que la cystéine active; par repiquages, en série, il produit une protéidase extracellulaire, inhibée par la cystéine et une autre protéidase endocellulaire activée au contraire par la cystéine.

*** Alcoolase du Bact. Coli;** Still J. L. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1177-1182). — Préparation de cet enzyme; mécanisme et réversibilité de son action, inhibition par l'iodacétate : le produit d'oxydation enzymatique de l'alcool est l'acétaldéhyde. Le microorganisme entier a une action plus poussée, puisqu'il oxyde aussi l'acétaldéhyde.

*** Triosephosphate-déhydrogénase du Bacterium Coli;** Still J. L. (*Biochem. J.*, 1940, **34**. n° 10-11, 1374-1382). — Purification partielle de cette déshydrogénase du *Bacterium coli* et comparaison avec l'enzyme oxydant de la fermentation de la levure.

*** La déhydrogénase lactique de la levure;** Bach S. J., Dixon M. et Zerfas L. G. (*Nature, London*, 1942, **140**, 48-49). — Préparation à partir de la levure de boulangerie d'un enzyme 5.000 fois plus actif que celui de Bernheim, libre de cytochrome *c* et sans doute identique à un nouveau cytochrome; preuves à l'appui.

*** Mécanique de la fermentation du tréhalose par Fusarium lini Boiley;** O'Connor R. C. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1008-1011). — *F. lini Bolley* fait fermenter le tréhalose plus rapidement que le glucose. Il semble que la fermentation de ce disaccharide soit directe, sans formation intermédiaire de glucose.

*** Vitamine B_1 et synthèse de l'oxalacétate par le Staphylocoque;** Smyth D. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1598-1604). — La vitamine B_1 catalyse la formation d'oxalacétate, qui joue le rôle de transporteur d'H au cours du cycle de réactions de transformation du pyruvate.

*** Réduction du tétrathionate par des bactéries;** Pollock M. R., Knox R et Gell P. G. H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 94). — La plupart des *Salmonella* communes sont capables de réduire les tétrathionates, qui sont tout d'abord transformés rapidement et quantitativement en thiosulfates. Ceux-ci, sont à leur tour réduits en SH_2, mais la réaction est très lente.

*** Formation de porphyrine par la levure en autolyse et par le jus de levure pressée;** Rimington C. (*Nature, London*, 1943, **151**, 393). — Certaines Levures soumises à l'autolyse à 48° en présence de 1 0/0 de toluène présentent une augmentation de la teneur en coproporphyrine. Résultats analogues avec le jus extrait par pression.

*** Production accrue de substances analogues à l'acide nucléique par la levure irradiée;** Loofbourow J. R., Engler M. E. et Dwyer C. M. (*Nature London*, 1941, **148**, 113-114). — L'accroissement de la production (déterminée par la méthode de Johnson et Harkins) peut atteindre deux fois la production normale.

*** Action fibrinolytique des anaérobies de la gangrène gazeuse;** Reed G. B., Orr S. H. et Smith D. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 228-231). — De nombreuses souches de ces anaérobies (*Cl. Wechii, Cl. Novyi, Cl. septocum, Cl. Sordelli*) produisent une substance fibrinolytique. Parmi les espèces protéolytiques, *Cl. histolyticum, Cl. sporogenes* et *Cl. lyrosigenes* provoquent également une liquéfaction rapide du plasma coagulé.

Isolement et cristallisation de l'énolase de la fermentation alcoolique; Warburg O. et Christian W. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 384-421). — Isolement à l'état de sel de Hg cristallisé dans le suc de levure (Lebedew) de l'énolase catalysant la réaction :

$$CH_3OH - CH(O-PO_3H_2) - COOH \rightarrow H_2O + CH_2 = C(O - PO_3H_2) - COOH,$$

que l'on peut suivre grâce à l'absorption U. V. spécifique de l'acide phosphopyruvique à $\lambda = 2.400$ Å, l'acide phosphoglycérique donnant à même λ de solutions optiques vides. L'énolase est purifié (75 0/0) par précipitations fractionnées à alcool et acétone, chauffées en solutions SO_4 Mg 5 0/0 et précipitation par acide nucléique, puis cristallisée en milieu $SO_4(NH_4)_2$ contenant NH_3, 0,1 N et SO_4Hg 0,005 M. Rendement = 6 g à partir 3,3 kg levure sèche. Les solutions en mil. CNK + $SO_4(NH_4)_2$ + NH_3 dialysées contre le même solvant perdent Hg et permettent d'obtenir l'énolase pure (C = 53,6 0/0, H = 7,5 0/0, N = 17,34 0/0, S = 0,38 0/0), dont le spectre U. V. est celui d'un protéide riche en tyrosine et en tryptophane. L'enzyme est inactif en absence de sels dissociables de Mg, Mn ou Zn, les premiers étant à cet égard les plus actifs et de concentrations élevées de Mn et Zn inhibiteurs. Mg forme avec le protéide une combinaison dissociable, 1 atome g Mg se combinant à 52.000 g de protéide. F^- est inhibiteur de la fermentation alcoolique grâce à son action sur l'énolase, basée sur la formation d'une combinaison Mg-fluorophosphate-énolase (Mg-fluorophosphate + Mg énolase → Mg fluorophosphoénolase + sel de Mg).

Sur la respiration et la fermentation endogènes de la levure haute. I. Comportement de la respiration en présence de fluorure et d'azide; Borei H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 160-187). — Une partie de la respiration de la levure haute (dite monomoléculaire) évolue comme une réaction monomoléculaire sous la dépendance de la concentration en substrat, qui en est le facteur limitant, tandis que l'autre (dite constante) est indépendante du substrat et limitée par la teneur en enzyme et des conditions physicochimiques endocellulaires. Étude de l'action de FNa sur la respiration constante; celle-ci est activée à faible concentration (20 millimol.) de FNa et fortement inhibée à concentration plus élevée, par action sur un élément du système oxydant les cytochromes. Les autres halogénures alcalins sont sans effet. La levure à jeun présente une sensibilité plus grande à FNa, tandis que le traitement préalable des cellules par les lactates, éliminés ensuite par lavage, les rend résistantes à l'action du même sel. L'azide de Na est à ces divers égards comparable à FNa, bien que plus faiblement activateur (maximum à concentration 0,04 millimol.). L'inhibition par FNa ou N_3Na est limitée, une certaine intensité respiratoire persistant toujours en présence de ces corps, même à concentration très élevée, ce qui indique qu'une partie de la respiration est indépendante du système cytochrome-cytochromeoxydase.

Le mécanisme de la formation d'acide citrique dans l'organisme animal en relation avec la dégradation de l'acide pyruvique; Martius C. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 96-104). — L'acide oxalocitromalique (O. C. M.), $COOH-CH_2-C(OH)(COOH)-CH_2-CO-COOH$, produit de la condensation des acides oxalacétique et pyruvique n'est probablement pas un intermédiaire biologique de la synthèse de l'acide citrique, car il n'est pas donateur d'H aux déhydrogénases ni oxydé par les tissus animaux. Le muscle de Pigeon *in vitro* donne naissance à de l'acide citrique à partir des acides oxalacétique et pyruvique; en présence d'acide α-cétobutyrique la réaction diminue d'intensité, ce qui tient probablement à un partage de l'action de la pyruvodéhydrase entre les deux acides α-cétoniques, l'oxydation de l'acide pyruvique étant la première étape des réactions aboutissant à la synthèse de l'acide citrique. L'addition d'acétaldéhyde aux purées musculaires en présence d'acides oxalacétique et pyruvique diminue la formation d'acide citrique et conduit à celle d'acétoïne en quantité correspondante à celle d'acide citrique faisant défaut par rapport aux témoins, ce qui indique que les deux corps ont la même origine. Discussion de diverses réactions conduisant à la formation d'acide citrique à partir de l'acide oxalacétique et du produit de dégradation de l'acide pyruvique. La décarboxylation de celui-ci conduit à l'acétaldéhyde qui, déhydrogéné (par la carboxylase) en $CH_3-\underset{\|}{C}=O$ peut, soit se condenser avec CH_3-CHO en $CH_3-CO-CO-CH_3$, diacétyle produit intermédiaire de la formation d'acétoïne, $CH_3-CHOH-CO-CH_3$, soit se condenser avec l'acide oxalacétique :

$$COOH-CH_2-CO-CHOH$$

et donner, par la voie d'une lactone qui s'hydrate, $COOH-CH_2-C(OH)(COOH)-CH_2-COOH$. Il est peu probable que les acides β-cétoniques puissent servir de source de chaîne en C susceptible de se condenser avec l'acide oxalacétique selon un processus voisin.

Sur la dégradation des acides organiques par les bactéries. III. Dégradation aérobie de l'acide acétique par *Bacterium turcosum;* Franke W. et Rudloff H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 207-221). — Ni l'acide acétique, ni l'acide succinique ne sont complètement oxydés par *B. turcosum*, le second étant beaucoup moins rapidement métabolisé. Environ 1/3 à 1/2 de CH_3COOH disparu sert à la synthèse de glucides.

Sur l'influence des oligoéléments de l'eau ordinaire sur la formation des acides par *Aspergillus niger* ; Knobloch H. et Sellmann R. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 145-150). — Augmentation de la formation d'acide citrique si les milieux de culture sont préparés à partir d'eau distillée. Effet favorable de Mg^{++}.

Sur le métabolisme des glucides chez le Pigeon carencé en vitamine B_1; Kraut H. et Rhodewald M. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 289-307). — Dans le cerveau d'animaux carencés, augmentation de la teneur en acide lactique au moment de la mort et de la formation de ce corps postérieurement, augmentation de la glycolyse

anaérobie et de la formation du glycogène. Retour à la normale en 24 heures après injection d'aneurine. L'injection d'acide pyruvique augmente la formation d'acide lactique avant et après la mort dans le cerveau des animaux carencés. Le trouble du métabolisme glucidique réside en un défaut de déhydrogénation et de décarboxylation de l'acide pyruvique.

Sur la dégradation des glucides dans le système nerveux central; Huszak I. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **312**, 314-329). — Diversité du métabolisme glucidique dans substances grise et blanche. La substance blanche utilise par voie oxydative le glycogène et les hexosephosphates, mais non le glucose. La substance grise peut utiliser les deux premiers substrats, mais son principal métabolite est le glucose, qu'elle phosphoryle à l'aide de l'adénosinetriphosphate. Dans tous les cas, le glycogène est utilisé après phosphorylation.

L'influence du salicylate de sodium sur les systèmes enzymatiques; Euler H. von et Ahlström L. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 175-186). — En dehors de son action générale sur la dénaturation des protéides, l'ion salicylique inhibe spécifiquement la fermentation du glucose et la décarboxylation de l'acide pyruvique par les levures. Cette inhibition peut être empêchée (ou peut régresser) par la cozymase dans le premier cas, par la cocarboxylase dans le second. Elle ne serait pas due à un effet direct sur le coenzyme des enzymes participant aux réactions gênées par les salicylates, mais à une diminution de l'affinité de l'apoenzyme pour le coenzyme. Elle est augmentée par le chauffage, lequel ferait apparaître sur l'apoenzyme des groupements aptes à fixer l'inhibiteur. L'action antivitaminique exercée par l'ion salicylique chez les bactéries à acide pantothénique et basée sur le bloquage de la synthèse de ce corps est due à l'inhibition de systèmes enzymatiques encore mal définis, analogue à celle étudiée *in vitro* sur la fermentation du glucose par les levures. L'acide pantothénique étant actif sur la pigmentation du poil chez le Rat noir, on a recherché si l'administration simultanée d'acide salicylique et de ce corps gênait les modifications du pelage provoquées chez les témoins carencés par l'acide pantothénique et on a observé qu'il en est bien ainsi.

Sur l'influence de l'acide sélénieux sur la formation de l'acide citrique par *Aspergillus niger* **;** Knobloch H. et Miksch J. N. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 90-99). — Action stimulatrice de SeO_2H_2 0,001-0,003 0/0, variable avec t°, le glucide du milieu de culture et la souche mycélienne; TeO_2H_2 est également actif.

L'action de l'iodure de sodium et du sulfocyanure de sodium sur le métabolisme du phosphore dans le muscle; Effsing A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 169-174). — Les purées musculaires de Grenouille en présence de INa s'appauvrissent rapidement en pyrophosphates, tandis que celles additionnées de SCINa présentent à cet égard un comportement irrégulier, en relation avec la formation d'acide lactique, laquelle va de pair avec des processus phosphorylants.

L'action du virus polyédrique du ver à soie sur la respiration et la catalase de la levure; Yamafuji K., Soo K. et Soo K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 203-208). — Forte activation de la catalase et de la respiration de la levure par le virus en milieu alcalin ($pH = 8,7$); en milieu neutre aucune action sur la catalase.

Le groupement actif de la zymohexase de la fermentation alcoolique; Warburg O. et Christian W. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 209-210). — La zymohexase transformant l'hexosediphosphate en triosephosphate est un protéide conjugué dont le groupement actif est un métal lourd. Elle est inhibée par des formateurs de complexe (pyrophosphate à $pH = 7,6$, cystéine à $pH = 7,6$, cyanures à $pH = 8,5$). Après inhibition par la cystéine on restaure l'activité enzymatique de la même manière par addition de Zn^{++}, Co^{++}, Fe^{++} et Cu^{++} (resynthèse de l'enzyme). Selon le métal, action réversible d'O_2; avec Co^{++}, inhibition en aérobiose et action de l'enzyme uniquement en milieu aérobie, tandis qu'avec Zn^{++} aucune influence d'O_2. Ce fait tient à ce que Zn^{++} ne s'oxyde pas dans ces conditions, tandis que Co participe alors à la formation de complexes cobaltiques et cobalteux, le second seul étant actif. La zymohexase du muscle, insensible à la présence des formateurs de complexe, diffère de celle de la levure.

Réaction d'équilibre dans la transformation des glucides en méthylglyoxal et *p*H. II; Enders C. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 265-269). — La réaction : Ose $\rightleftharpoons$ Triose X $\rightarrow$ Méthylglyoxal évolue lorsque le maltose est porté à ébullition de sa solution à $pH = 7$ (tampon citrique) de manière telle que l'oside soit quantitativement transformé en méthylglyoxal en 175 heures, si ce dernier est éliminé par distillation au fur et à mesure de sa formation.

Dépendance du *p*H et réactions d'équilibre dans la formation du méthylglyoxal à partir des glucides; Enders C. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 349-353). — *p*H optimum dans la formation de méthylglyoxal à partir du maltose (à ébullition) 12-11,5, la réaction étant régie par les équilibres :

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightleftarrows 2\,C_6H_{12}O_6 \rightleftarrows 4\,C_3H_6O_3$$

Sur l'alcooldéhydrase du foie; Valdiguié P. et Mestre A. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1231-1236). — Le foie produit de l'acétone à partir d'isopropanol, plus activement en anaérobiose. Réaction comportant une déhydrogénation, dont les accepteurs naturels d'H_2 sont la lactoflavine et l'acide ascorbique. La présence de liaisons S-S serait nécessaire à ce processus.

Fermentation par la levure de bière et glycolyse du sang total de sujets normaux et de diabétiques; Dumazert C. et Détieux M. L. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1282-1289). — Alors que la fermentation du sérum sanguin par les levures conduit à la formation d'alcool dans la même proportion que celle d'une solution de glucose pur de même concentration, celle du sang total ne donne naissance à de l'alcool que s'il existe une hyperglycémie. Au delà de 1 g 0/00 de glucose, la fermentation a lieu comme en solution pure et l'addition au sérum d'hématies intactes ou laquées « dévie » la fermentation en l'orientant, comme celle du sang total non hyperglycémique, vers la formation d'acide lactique. Cette déviation pour une quantité finie de glucose est probablement due à l'apport par les hématies d'un produit — acide phosphoglycérique ou autre — participant à la fermentation du glucose et, par là même, susceptible de l'orienter en dehors de la formation d'alcool.

Sur le mécanisme réactionnel de la fermentation butyrique; Peldan H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 103-144). — Un important ensemble de résultats permet de proposer un nouveau schéma de la fermentation butyrique, nettement différent des anciens. Après un premier stade comportant la formation de trioses, ceux-ci donnent naissance à de l'acide pyruvique par des réactions de dismutation analogues à celles de la fermentation alcoolique (Meyerhof Embden). Une partie de l'acide pyruvique est décarboxylé et donne naissance à CH_3-COOH, une autre produit, en présence d'ion Ca^{++}, l'aldol de l'acide pyruvique générateur d'acide acétylacétique et 2 H-COOH. L'acide β-oxybutyrique se forme par hydrogénation de CH_3-CO-CH_2-COOH et l'acide butyrique par fixation de 2 H.

Sur la formation des acides à partir des glucides par *Aspergillus niger*. **XI;** Bernhauer K. et Knobloch H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 151-178). — Des repiquages successifs sur substrat acide confèrent à *A. niger* la propriété de réaliser une production d'acides plus abondante. La formation d'acide citrique peut être augmentée par Cl_2Mg ou diminuée par SO_4Zn ou Cl_2Ca, de très nombreux autres sels neutres étant sans action et le *p*H optimum de la genèse de l'acide citrique étant sous la dépendance de la composition du milieu de culture. Les mélasses constituent un substrat glucidique satisfaisant pour la production d'acide citrique.

Sur la fermentation alcoolique par le système enzymatique intact de la levure et par des systèmes enzymatiques altérés; Nilsson R. et Elander M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 51-60). — La dilution de milieux en fermentation gêne ce processus parce qu'alors les constituants diffusibles de la levure (phosphates, cozymase) ne se trouvent plus à leur concentration optima.

Sur les glucides de réserve de la levure pressée. Le comportement du tréhalose dans la croissance et l'altération par la chaleur de la levure; Brandt K. M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 190-201). — Absence de tréhalose dans les levures faiblement aérées produisant de l'alcool; présence dans les levures pressées en quantité d'autant plus grande que les levures sont plus « mûres ». En présence de matériaux azotés assimilables une partie du glucose ajouté au milieu se transforme en tréhalose et le chauffage à 50° provoque la décomposition de celui-ci. L'oside qui est normalement mis en réserve sert comme matériel énergétique lors de la multiplication cellulaire ou de la régénération des protéides.

Sur l'élimination des phosphates et la perméabilité de la levure de boulangerie sèche; Brandt K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 89-99). — La levure de bière sèche cède au milieu aqueux dans lequel on la met en suspension des phosphates et des esters phosphoriques en abondance; l'addition de glucose provoque une « reprise » des phosphates en même temps que la perméabilité de la levure regresse, de même que l'agitation en milieu aérobie.

Influence du rapport : levure/milieu de fermentation sur le pouvoir fermentaire de la levure de brasserie desséchée; Sabalitschka T. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 55-60). — Diminution de l'activité

fermentaire quand le rapport est inférieur à 1/10 en raison de la trop forte dilution de corps indispensables à la fermentation diffusante des levures.

Sur la formation d'acides réducteurs dérivés des sucres par les bactéries acétiques; KNOBLOCH H. et TIETZE H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 399-414). — La formation d'acides réducteurs dérivés des oses par les bactéries acétiques à partir du gluconate de Ca est soumise à l'influence de divers facteurs. L'acide 2-céto-glutonique a été isolé à l'état de sel de la quinoxaline et de sel de Ca crist., il se forme en général plus abondamment que l'acide 5-cétogluconique. *A. melanogenum* donne naissance à partir du gluconate de Ca à un autre acide de la même série non identifié et les acides *d*-mannonique, *a-d*-glucoheptonique et *l*-gulonique produisent aussi des acides cétoniques dérivés des oses. *Ps-fluorescens* réalise cette réaction avec un rendement de 70-90 0/0 dans certaines conditions en 16 à 24 heures (solution 5 0/0). L'acide 2-cétogluconique paraît être un produit intermédiaire de la dégradation du glucose par de nombreux microorganismes.

L'influence d'ions métalliques sur la formation d'acide citrique par oxydation des acétates dans la levure; VIRTANEN A. I. et SUNDMAN J. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 236-242). — Formation d'acide citrique en quantité importante par la levure à partir de $(CH_3\text{-}COO)_2Ba$ (mais non de $CH_3\text{-}COONa$), de $(CH_3\text{-}COO)Mg$ et de $(COO\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}COO)Ba$. L'action des sels de Ba ne tient pas à la formation d'un citrate insoluble, puisque le sel de Mg provoque celle d'acide citrique.

Sur la purification de l'enzyme mucinolytique du testicule; FAVILLI G. et BERGAMINI L. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 242-249).

Sur les dextrines limites et les amidons. XIII. Spécificité des amylases et produits de leur action; MYRBACK K. et AHLBORG K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 213-226). — Les dextrines limites, fraction des amidons non hydrolysée par les amylases lorsque l'hydrolyse s'arrête dans un empois sont, une fois fractionnées et purifiées, hydrolysées à des degrés divers par les amylases du malt, du pancréas, de la salive. **— XIV. Sur l'action de l'amylase dextrinogène;** MYRBACK K. (*Ibid.*, 227-223). — L'amylase dextrinogène (α) a d'abord pour action de dextriniser très rapidement l'amidon avec baisse de la viscosité et disparition de la coloration à I_2, puis une lente saccharification de l'α-dextrine avec formation de maltose, de glucose et de dextrines limites. L'α-dextrine est complètement saccharifiée par les amylases saccharogènes (malt) et les autres dextrines incomplètement, en raison de leur structure particulière; les dextrines limites apparaissant alors. L'étude de l'action des amylases sur ces divers produits permet de penser que les premiers (α-dextrines normales) sont des osides à 6-7 mol. glucose provenant de l'amylose et des chaînes latérales de l'amylopectine dites normales et ne donnant que du maltose par hydrolyse au moyen d'amylase saccharogène. Les α-dextrines « anormales », donnant la β-dextrine (P. M. élevé) par action de cet enzyme ont pour origine le « noyau » de l'amylopectine. Les α-dextrines dites anormales sont des chaînes osidiques portant des tronçons de chaînes latérales, également osidiques, ce qui les rend résistantes à l'amylase saccharogène. **— XV. Les acides dextriniques et leur dégradation par les amylases;** MYRBACK K. et NYCANDER G. (*Ibid.*, 234-242). — Les produits de l'oxydation des dextrines par I_2 en milieu alcalin sont hydrolysés par les amylases comme les dextrines. **— XVI. Sur la nature des α-dextrines;** MYRBACK K. (*Ibid.*, 243-246). — Les dextrines α-normales, complètement saccharifiables par les amylases, ne renferment que du maltose (chaîne linéaire); celles dites anormales, incomplètement saccharifiables par ces enzymes, renferment des chaînes ramifiées d'oses.

Propriétés de la phosphatase alcaline II avec divers M_2 et de l'apophosphatase sans M_2; CLOETENS R. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 42-53). — La phosphatase alcaline II renferme deux groupements G_1 et G_2 aptes à s'unir à deux métaux M_1 et M_2. La combinaison $G_1\text{-}M_1$ est dissociable et M_1 peut être éliminé par dialyse prolongée; $G_2\text{-}M_2$, plus stable, ne cède M_2 qu'à KCN après dialyse prolongée contre ce sel à pH = 9,0. Avec Zn comme M_2, le rôle de M_1 peut être tenu par Ca, Mg, Mn, Co et Ni et lorsque M_1 est Ca, Mg ou Co, le rôle de M_2 peut être rempli par Co et Hg. Un troisième groupe, G_3, est libre naturellement, mais peut être bloqué par des métaux, entre autres Cu; l'enzyme est alors inhibé. L'affinité du substat pour la phosphatase $Mg\text{-}G_1\text{-}Co\text{-}G_2$ est plus forte que pour l'enzyme $Mg\text{-}G_1\text{-}Zn\text{-}G_2$ à pH = 9,4 et en présence de β-glycérophosphate. $Mg\text{-}G_1\text{-}Co\text{-}G_2$ phosphatase est plus facilement inhibée par un excès d'ions métalliques se fixant à G_2 que les phosphatases à Hg ou Zn, cette dernière étant probablement présente dans le rein et le sérum. L'apophosphatase sans M_2 existe probablement sous deux formes réagissant avec des vitesses diverses pour se combiner à Zn. Celle qui s'unit à Zn avec la plus grande vitesse s'inactive rapidement à pH = 9,4, mais est stable à pH = 6,4, tandis que l'autre présente à cet égard le caractère inverse.

L'inhibition par les fluorures des phosphatases de pH optimum acide; KUTSCHER W. et WUST H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 292-301). — L'action de FNa sur l'hydrolyse du phénylphosphate de Na par la phosphatase de la prostate de pH optimum = 5,5 présente les caractères d'une inhibition concurrente.

* **Inhibition de la glycolyse par la glycéraldéhyde;** STICKLAND L.-H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 859-871. — La glycolyse hépatique n'est pas inhibée par l'aldéhyde glycérique très concentrée; la glycolyse de l'amidon par de l'extrait musculaire est bloquée en présence d'hexokinase + aldéhyde glycérique 0,003 *M*, mais pas par l'aldéhyde glycérique seule; un excès d'hexokinase ou des quantités faibles d'acide pyruvique annulent cette inhibition.

* **Méthode simple pour la concentration des enzymes;** FEIGENBAUM J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 318-319). — Procédé de dialyse en sacs de cellophane par l'alcool éthylique à 96 0/0 ou l'acétone; les enzymes sont obtenus sous forme sèche, active. La méthode reste à essayer pour les enzymes desmolytiques.

* **Affinité des protéines pour les métaux et notion de lyo- et de desmoenzyme** NGUYEN-VAN-THOAI (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 767-768). — Les résultats des expériences de l'auteur montrent que la notion classique de lyo- et de desmoenzyme donne une interprétation trop étroite des faits observés lors de l'extraction des lyophosphatases et de la préparation des desmophosphatases, car elle ne tient pas compte de l'intervention des éléments métalliques des tissus.

* **Influence du potassium sur le métabolisme des glucides;** FARMER S. N. et JONES D. A. (*Nature, London*, 1942, **150**, 768-769). — K favorise le métabolisme du glucose de la même manière quand on utilise des cellules ou des extraits dépourvus de cellules; analogie avec le rôle des phosphates; influence nulle de l'uranium.

* **Rôle des nucléotides de l'adénine et des facteurs de croissance sur la prolifération consécutive à des lésions de cellules;** LOOFBOUROW J. R. (*Nature, London* 1942, **150**, 349-350). — Résultats obtenus quant à l'action de dérivés de l'acide nucléique, de l'adénine, de différents facteurs de croissance, d'amino-acides et d'extraits de cellules de levure normales et irradiées à une dose sub-léthale, sur la croissance de la levure, *S. cerevisiae*.

* **Facteurs de croissance et autres besoins nutritifs du Clostridium Acetobutylicum acétono-butylique;** OXFORD A. E. LAMPEN J. O. et PETERSON W. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1588-1597). — Le développement du *Cl. acetobutylicum* exige la présence de deux facteurs de croissance: la biotine et un autre facteur, jusqu'alors inconnu, présent dans la levure de bière.

* **Facteurs diffusants. VII. Concentration de la mucinase des extraits testiculaires et du venin de « Crotalus atrox »;** MADINAVEITIA J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 447-452). — Par fractionnements avec $(NH_4)_2SO_4$, des extraits aqueux de testicule, suivi de précipitation à l'acétate de Pb, ou par dilution des extraits de ClNa, on obtient une mucinase purifiée. La lécithinase et la protéase du venin de *C. a.* sont plus thermostables que la mucinase.

* **Dégradation des mucines et des polysaccharides par l'acide ascorbique et l'eau oxygénée;** ROBERTSON W., ROPES M. W. et BAUER W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 903-908). — En présence d'acide ascorbique et de H_2O_2, il y a décomposition de la mucine du liquide synovial (sans apparition de substances réductrices ou de sucres aminés), des mucines gastriques ou salivaires, des polysaccharides tels que l'amidon, la pectine, le mucilage des graines de lin, les polysaccharides du cartilage et les capsules des pneumocoques. Ne sont pas attaqués: l'ovomucine, la gélose, la gélatine; il y a déphosphorylation du β-glycérophosphate.

* **L'activité de β-glucosaminase des extraits testiculaires et ses rapports avec le problème des facteurs diffusants;** MADINAVEITIA J., EAST M. E. et TODD A. R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 872-876). — Les préparations concentrées des facteurs diffusants des extraits tissulaires contiennent une β-glucosaminase spécifique; ce ferment diffère de celui qui abaisse la viscosité des muco-polysaccharides du type de l'acide hyaluronique.

* **L'émulsine de l'amande douce et quelques ferments voisins;** HELFERICH B. (*Ergebn. Enzymforsch*, 1943, **9**, 70-88). — Différentes techniques de purification. Composition chimique. Comparaison avec l'émulsine de l'Escargot et de la Luzerne. L'émulsine des Amandes douces et ses carbohydrases.

* **Sur les dextrines-limites et l'amidon. XX. La dégradation de l'amidon d'arrow-root par la dextrinogène-amy-**

lase; MYRBACK K. et MARTELIUS B. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 414-423). — La courbe de dégradation enzymatique ressemble à celle obtenue pour d'autres amidons; la dextrinisation se distingue très nettement de la saccharification.

*** Sur les dextrines-limites et l'amidon. XXI. Dextrines-limites de l'amidon d'arrow-root;** MYRBACK K., OERTENBLAD B. et THORSELL W. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 424-428). — Sur les dextrines-limites obtenues avec la taka diastase, l'amylase du malt et l'amylase de la salive, à partir de l'amidon de l'arrowroot.

*** Sur les dextrines-limites et l'amidon XXII. La dégradation de l'amidon de Maïs par la dextrinogène-amylase;** MYRBACK K. et OERTENBLAD B. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 429-432). — La dégradation a la même allure que celle de l'amidon de pomme de terre et d'arrow-root; 16 0/0 des liaisons glucosidiques subissent une dextrinisation rapide. La moitié des α-dextrines formées ne contiennent que des liaisons de maltose (PM = 1000-1200) et sont saccharifiées par le saccharogène-amylase. Les amylases dextrines, de PM plus élevé, ne sont saccharifiées que partiellement.

*** Sur les dextrines-limites et l'amidon. XXIII. La dégradation de l'amidon d'Orge par la dextrinogène-amylase;** MYRBACK K., STENLID G. et NYCANDER G. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 433-443). — Dégradation semblable à celle des amidons de pomme de terre, de Maïs, d'arrow-root; 16 0/0 des liaisons glucosidiques sont rapidement détruites, avec formation d'α-dextrines, dont une moitié présente une structure normale (saccharides avec 6-8 restes de glucose) et est saccharifiée par la saccharogène-amylase; l'autre moitié est de structure anormale (PM plus élevé).

*** Sur les dextrines-limites et l'amidon. XXIV. Dextrines limites de l'amidon d'Orge;** MYRBACK K., AHLBORG K. et OERTENBLAD B. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 444-448). — Les mélanges de dextrines-limites obtenus par l'action des amylases sur l'amidon d'Orge (moût de bière), ressemblent à ceux obtenus pour d'autres amidons. A côté de dextrines de PM. $>$ 1000, on trouve des hexa-, tétra- et trisaccharides, ainsi que de l'isomaltose. Conclusions sur la structure analogue des produits de la dégradation enzymatique d'amidons différents.

*** Enzymes hydrolytiques, non protéolytiques;** GLICK D. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 51-76). — Revue. Carbohydrases (amylases, saccharase, émulsine), estérases (enzymes lipolytiques, phosphatases).

*** Les phosphatases;** ROCHE J. et COURTOIS J. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 219-284). — Mise au point destinée à présenter une vue d'ensemble de la chimie des phosphatases : caractères généraux, classification, constitution. Rôle physiologique des systèmes phosphatasiques naturels. Bibliographie (282 références).

*** Molécules ramifiées. IV. Sur la transformation enzymatique en dextrines de l'amidon et du glycogène;** MYRBACK K. et SILLÉN L. G. (*Svensk kem. Tidskr.*, 1944, **56**, 60-72). — Lors de l'hydrolyse de l'amidon par plusieurs enzymes successifs, on suit, par mesures du pouvoir réducteur, les pourcentages de liaisons atomiques rompues dans chacune des étapes. Les liaisons de l'intérieur des longues chaînes normales sont attaquées avec la même probabilité. Les liaisons voisines des groupes terminaux (peut-être jusqu'à la 4e), et des points de ramification (dans les chaînes ramifiées) sont attaquées avec une vitesse moindre. Confirmation par hydrolyse du glycogène avec la dextrinogénamylase.

*** La dégradation enzymatique de l'amidon et la valeur des agents de déparementage enzymatique;** RATH H. (*Melliand Textilber*, 1944, **25**, 18-21). — Exposé de la structure de l'amidon. Notions sur les amylases. Action de l'α et de la β-amylase sur les empois d'amidon. Étude des amylases industrielles. Rendement en maltose.

*** La dégradation enzymatique de l'amidon et la valeur des agents de déparementage enzymatique;** RATH H. (*Melliand Textilber*, 1944, **25**, 58-64). — Étude, en fonction du temps et de la température, de la vitesse d'élimination de l'amidon sous l'action des diastases industrielles.

*** Hydrolyse enzymatique de disaccharides et d'halogénosalicines;** PIGMAN W. W. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1941, **27**, 1-8). — Les enzymes de l'émulsine d'amande hydrolysant tous les disaccharides avec chaîne de β-glucose. Mesures des vitesses d'hydrolyse pour le gentiobiose, le glucosido-4-mannose et le lactositol; les données publiées sur les autres disaccharides sont rassemblées. Influence de la configuration ou de la structure. Vitesses d'hydrolyse pour les *p*-chloro-, -bromo- et iodosalicines. Cette substitution réduit la vitesse d'hydrolyse à un tiers de celle de la salicine.

*** Structure de l'amidon et processus enzymatiques intéressant les substances amylacées;** SAMEC M. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 89-130). — Chimie de l'amidon. Étude de l'amidon de différents végétaux et des différentes diastases; amylases saccharogène et destrinogène, leur mélange, amylase du *B. macerans*, amylosynthéases.

Sur la « dextrinisation » de l'amylose par l'α-amylase; SILLÉN G. et MYRBACK K. (*Svensk. kem. Tidskrift*, 1944, **56**, 142-151). — On applique à des mesures de MYRBACK et THORSELL (*Svensk kem. Tidskrift*, 1942, **54**, 49) relatives à la dégradation de l'amylose par l'α-amylase, le calcul des conditions cinétiques correspondant à diverses hypothèses sur les vitesses relatives d'attaque des diverses liaisons dans la chaîne glucosidique. On en conclut que, pendant la première phase de l'hydrolyse il est vraisemblable que toutes les liaisons glucosidiques sont attaquées avec une grande vitesse, à l'exception de 6, dont les 5 plus voisines d'une extrémité de la chaîne et la dernière du côté de l'autre extrémité.

(Allemand.) A. CHAMPETIER.

Molécules ramifiées. IV. Sur la transformation enzymatique en dextrines, de l'amidon et du glycogène; MYRBACK K. et SILLÉN L. G. (*Svensk kem. Tidskrift*, 1944, **56**, 60-72). — On hydrolyse de l'empois d'amidon de Pomme de terre en employant, l'un après l'autre, plusieurs enzymes : saccharogèneamylase, dextrinogèneamylase, β-amylase, et en suivant les étapes de l'augmentation du pouvoir réducteur. Le calcul du pourcentage des liaisons intramoléculaires rompues dans chaque phase amène à conclure que, lors de la dextrinisation de l'amidon par la dextrinogènamylase, toutes les liaisons de l'intérieur d'une longue chaîne normale sont attaquées avec la même probabilité, mais les plus voisines des groupes terminaux (peut-être jusqu'à la 4e) sont rompues plus lentement. Pour les molécules ramifiées, les points de ramification (et d'autres anomalies éventuelles) jouent un rôle analogue à celui des groupes terminaux. L'hydrolyse du glycogène par la dextrinogènamylase confirme ces conclusions. Les résultats sont, au moins qualitativement, en accord avec les hypothèses précédemment faites sur la constitution de l'amidon et du glycogène et sur la nature de leur hydrolyse enzymatique.

(Allemand.) A. CHAMPETIER.

Recherches sur la synthèse de l'acide pentosenucléique par les levures. Relations avec la fermentation et la respiration; JEENER R. et BRACHET J. (*Bull. Ac. Roy. de Belgique, (Cl. des Sc.)* [5], 1943, **29**, 476-486). — La teneur en acide nucléique de cellules de levures maintenues au contact de différentes solutions nutritives est déterminée par des mesures de la quantité d'un colorant basique qu'elles sont capables de fixer dans des conditions standard. L'adjonction de phosphate à des cellules cultivées en l'absence de cet ion produit une augmentation massive de leur teneur en acide nucléique. Cette augmentation ne se produit qu'en présence de glucose (en aérobiose et en anaérobiose) ou d'alcool (en aérobiose). Elle est inhibée par CH_2ICO_2H, FNa et l'arséniate de Na. CNK ne la supprime qu'en présence d'un substrat oxydable, mais non fermentescible. Cette augmentation de la teneur en acide nucléique des cellules de levure sous l'influence du phosphate peut se produire dans une solution nutritive dépourvue de source d'azote. Elle n'est accompagnée que d'une augmentation insignifiante de la teneur des cellules en pentose. L'addition de phosphate provoque une forte augmentation de la teneur des cellules en purines. M. MARQUIS.

Recherches sur la chimie des ferments des organes sexuels mâles. II. Sur la présence de la choline-estérase, des mono- et diamine-oxydases dans le sperme et la prostate et sur l'influence des inhibiteurs des ferments sur la mobilité des spermatozoïdes; ZELLER E. A. et JOEL Ch. A. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 968-976). — La diamine-oxydase du sperme humain ne se trouve que dans la partie liquide et pas dans les éléments cellulaires. La choline-estérase que l'on trouve dans le sperme n'est que très faiblement active et ne se trouve que dans le plasma. Dans la prostate on décèle principalement la présence de monoamine-oxydase avec une très petite quantité de diamine-oxydase et une quantité un peu plus élevée de cholinestérase. Dans les vésicules séminales, les quantités et la répartition des mono- et diamine-oxydases sont les mêmes que dans la prostate. La semicarbazide et le dimédon aux faibles concentrations entravent le mouvement des spermatozoïdes tandis qu'aux fortes concentrations ils l'accélèrent. Les auteurs ont cherché à interpréter l'influence des différents inhibiteurs des ferments sur la mobilité des Spermatozoïdes. D'après l'hypothèse développée, ce serait le système diamine-oxydase + polyamine (spermine et spermidine) qui serait impliqué dans les exemples étudiés.

(Allemand.) M. MARQUIS.

Fonction sexuelle et sérum-cholinestérase chez l'Homme; ZELLER E. A., BIRKHAUSER H., WATTENWYL H. V. et WENNER R. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 962-968). — Au moment de la puberté, la teneur en cholinestérase du sérum est en moyenne d'un quart plus élevée chez l'Homme que chez la Femme. Chez la Femme, la teneur en choline-estérase du sérum diminue lorsqu'apparaît la production des hormones

sexuelles mais lors de la disparition de celles-ci, elle reprend sa valeur primitive. Chez l'Homme, après la soixantaine, on observe une diminution de la teneur en cholinestérase du sérum. La cause de ces variations de la choline-estérase est discutée en liaison avec des recherches antérieures sur le Rat blanc.

(Allemand.) M. MARQUIS.

De la protection contre l'hydrolyse enzymatique exercée par les groupes phosphoryles. Étude de la dégradation enzymatique d'un peptide et d'un polyose phosphorylés; POSTERNAK Th. et POLLACZEK H. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 921-930). — L'acide « dipeptide -phosphorique » de Levene et Hill a été isolé par l'intermédiaire d'un sel de brucine cristallisé. Cet acide a été traité par NO_2H. Ce produit désaminé a été soumis à une hydrolyse acide et on a pu y déceler par la réaction d'Eegriwe-Rapoport près de 87 0/0 de la quantité théorique d'acide glycérique. Le groupe amino libre de la substance primitive faisait donc partie d'un reste de sérine et l'acide dipeptide-phosphorique de Levene et Hill représente ainsi l'acide phospho-séryl-glutamique. Cet acide ne se laisse que très difficilement scinder par la dipeptidase. Si l'on ajoute au mélange dipeptidase-substrat de la phosphatase des reins de Porc (ne contenant pas de quantité notable de peptidase), on observe que la minéralisation rapide du P qui en résulte s'accompagne parallèlement d'une croissance rapide de l'azote aminé. Si on traite l'acide tétraose-mono-phosphorique par l'amylase α, la substance résiste. Dès qu'on la déphosphoryle au moyen de la phosphatase des reins, elle se laisse scinder par l'amylase. L'étude de l'acide dipeptide-phosphorique et de l'acide tétraose-monophosphorique montre donc que la présence d'un groupe phosphoryle dans le voisinage d'une liaison peptidique ou glucosidique protège cette dernière contre l'action des hydrolases.

(Français.) M. MARQUIS.

Ferment. Anaferment. Antiferment; RAMON G. (*C. R.*, 1943, **217**, 562-566). — Sous l'action combinée du formol et de la chaleur agissant dans des conditions bien déterminées, la papaïne peut perdre ses pouvoirs toxique et enzymatique en conservant ses qualités immunisantes; elle peut donc se transformer en anapapaïne, qui provoque chez les animaux auxquels on l'injecte l'apparition d'une antipapaïne douée de propriétés floculantes et neutralisantes à l'égard de la papaïne. L'auteur conclut, de ces recherches, à la possibilité de la transformation d'un ferment tel que la papaïne en anaferment lequel peut, à son tour, permettre d'obtenir chez l'animal un antiferment capable, indiscutablement, de neutraliser spécifiquement le ferment en cause dans sa fonction diastasique.

M. MARQUIS.

*** Le glucide associé à la β-amylase;** FORD L. H. et PEAT S. (*J. chem. Soc.*, 1941, 856-864). — On isole et méthyle le glucide soluble dans l'eau, associé à la β-amylase dans la farine de Blé non germé. Il est constitué de molécules de *l*-arabinose, de *d*-xylose et de *d*-galactose. Produits d'hydrolyse du glucide méthylé. Structure probable. Le glucide libre n'a pas d'activité amylolytique.

*** Les inhibiteurs de la cholinestérase;** AMMON R. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 35-69). — Après avoir rappelé le rôle physiologique de l'acétylcholine et de la cholinestérase, les techniques de dosage de cette dernière, l'auteur étudie longuement les nombreux corps capables d'inhiber l'action du ferment, ainsi que ceux qui l'activent.

*** Note sur la spécificité *cis-* *trans-* de l'estérase hépatique;** STEENSHOLT G. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 103-107). — Cet enzyme hydrolyse plus vite le fumarate que le maléate d'éthyle; il hydrolyse l'oléate et l'élaïdate d'éthyle à la même vitesse. Discussion.

*** Sur les glucosidases de l'intestin du Porc;** STEENSHOLT G. et VEIBEL S. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 62-66). — Intestin grêle et duodénum. On y rencontre les α- et β-glucosidases. Courbes d'activité en fonction du *p*H des deux enzymes.

*** Présence de *d*-glucosaminase dans les testicules;** EAST M. E., MADINAVEITIA J. et TODD A. R. (*Nature, London*, 1941, **147**, 418). — Activité de cette diastase sur divers composés.

*** Effet d'un enzyme du rein sur la solubilité du phosphate de calcium;** LEHMANN H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 603). — Explication de la précipitation du phosphate de calcium dans des organes riches en enzymes, comme le rein et le foie.

*** Observations sur la phosphatase du sérum de Bœuf et de Mouton;** ALLCROFT W. M. et FOLLEY S. J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 254-266). — Le taux de phosphatase sérique varie d'un (Ruminant) à l'autre, mais se maintient constant pendant de longues périodes chez un individu donné; chez les Veaux et les Brebis, il diminue pendant toute la période de croissance; l'état gravide s'accompagne d'une élévation du taux de la phosphatase sérique.

*** La choline-estérase sérique chez des sujets présentant de la protéidurie;** FABER M. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 5, 475-484). — L'augmentation de la teneur en choline-estérase du sérum de ces sujets suit celle de l'urine en albumine.

L'acétylcholinestérase du suc hépato-pancréatique de l'Escargot; REZEK A. et HAAS G. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 114-120). — Le suc digestif d'*Helix pomatia* contient une acétylcholinestérase, plus active que celle du sérum. Réaction aussi rapide en milieu acide ou alcalin, monomoléculaire au début, peu sensible à l'ésérine. L'enzyme est stable dans le résidu d'évaporation dans vide et peut en être extrait par H_2O.

Action du couple : cystéine-Fe^{II} sur les pyrophosphates; ROCHE J., NGUYEN VAN THOAI et MILHAU O. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1217-1226). — Fe^{++}, faiblement activateur de la pyrophosphatase alcaline du foie, le devient très fortement en présence de cystéine, en elle-même inefficace. Le rôle coaltivateur de la cystéine est particulier au fer (pas d'action en présence de Mn^{++} et Zn^{++}) et à ce thiol (pas d'action de glutathion, de cystine) et à la pyrophosphatase alcaline du foie (pas d'action sur les pyrophosphatases d'autres organes ni sur les phosphomonoestérases). L'action de la cystéine paraît être de servir à la formation d'un complexe avec le fer permettant la fixation de celui-ci à l'enzyme.

Sur les lipases des végétaux supérieurs; BAMANN E. et ULLMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 9-40). — Très important travail d'ensemble sur les lipases végétales. Cent espèces appartenant aux classes les plus diverses contiennent dans leurs grains une lipase paraissant être identique dans tous les cas (matériel des plus riches : *Nigella arvensis*, *Chelidonium majus*, *Delphinium ajacis*, *Helleborus foetidus*, *Nigella damaxena*, *Bocconia cordata*, *Ricinus communis*). La lipase présente un *p*H optimum de 8,5 à 10,5, susceptible de varier selon l'état physiologique de graines (avec *Ricinus :* 8,5 dans les graines non mûres, 4,7 dans les graines mûres non germées, 6,8 au cours de la germination). Avec la lipase de *Chelidonium* activation par Mg^{++}, Mn^{++}, Ca^{++}, Pb^{++}, Co^{++}, Gd^{++} si les graines sont broyées, ne se manifeste pas après extraction des lipides, le phénomène étant dû à l'inhibition par acides gras libres (oléique surtout) non dissociés. Cette inhibition explique que, dans certains cas, le *p*H optimum, en milieu acide au début de l'hydrolyse, migre en milieu alcalin après un certain temps de réaction.

L'influence de hautes pressions sur les enzymes digestifs; BENTHAUS J. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 108-118). — L'action progressive de la pression (1.500 atmosphères) favorise l'activité de certains enzymes (amylases) et diminue celle d'autres (lipases, protéidases) réversiblement, les enzymes reprenant leurs propriétés initiales quand ils repassent à 760 mm Hg.

Protéolyse pepsique des fractions protéiques des sérums normaux et antidiphtériques; MODERN F. et RUFF G. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 188-195). — La digestion pepsique des fractions protéiques actives de sérums antitoxiques a pour effet de rendre la plus grande partie des produits inactifs non précipitables par $SO_4(NH_4)_2$ à 1/2 sat ou par SO_4Na_2 à 22 0/0.

Sur les peptidases animales. XIII. Sur les peptidases hydrolysant les *d*-leucylglycine, glycyl-*d*-leucine et glycyl-*d*-alanine; MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 129-150). — **XIV. L'influence de la dessiccation des organes, des tissus et des cellules sur leurs peptidases;** MASCHMANN (*Ibid.*, 151-155). — **XV. Sur les *d*- et *l*-peptidases des organes et du sérum de Rats normaux, résistants au sarcome, sarcomateux et spontanément guéris du sarcome, et du sarcome de Jensen;** (*Ibid.*, 156-169). — Nombreuses données expérimentales confirmant et étendant les travaux antérieurs de l'auteur. Aucune différence entre les organismes normaux et cancéreux en ce qui concerne la présence et les caractères des *d*-peptidases. Ces enzymes sont accompagnées dans les tissus de produits modifiant leur activité, en sorte que celle-ci et leur activabilité par les métaux sont très variables selon les conditions de leur préparation. Toutefois, après qu'un certain degré de purification a été atteint, l'action activatrice de Mn^{++} ou Fe^{++} n'est plus seulement renforcée par la cystéine, mais celle-ci est indispensable à sa manifestation.

Sur la séparation des actions *d.l* et *l*-peptidasiques; BAYERLE H. et RIEFFERT H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 73-75). — L'autolyse aseptique des extraits de rein (extrait glycérolique à 0°, maintien 48 heures à 37°) détruit l'action *d*-peptidasique spécifiquement, ce phénomène étant particulièrement net en ce qui concerne l'efficacité de l'enzyme en présence de Mn^{++}. Conservation presque totale de l'action de la *l*-peptidase.

Sur les peptidases animales. VIII; MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 29-54). — Important ensemble d'expériences étendant aux dipeptidases et amino-

polypeptidases animales les résultats obtenus sur les enzymes bactériens de même spécificité au cours de recherches sur l'action des ions métalliques. Les extraits glycérinés de rein (Lapin), de foie (Cobaye, Rat, Poulet) renferment des enzymes actifs sur les di- et tripeptides activables à divers degrés par Mg^{++}, Mn^{++}, Co^{++}, Zn^{++}. L'action de Mn^{++} est très fortement augmentée en présence de cystéine sur certains peptides et, par ailleurs, l'activation par l'un ou l'autre ion métallique diffère selon le substrat. Des essais systématiques poursuivis sur les enzymes purifiés (précipitation par acétone, SO_4Am_2) et la diversité des résultats obtenus sur les préparations provenant d'espèces animales différentes permettent de penser que les peptidases des tissus animaux constituent un mélange d'enzymes très complexe, actifs chacun sur un substrat ou un très petit nombre de substrats, différents d'un organe à l'autre et d'une espèce animale à l'autre en raison de la diversité de leurs apoenzymes.

Sur les peptidases animales. X. Sur la peptidase hydrolysant la *d*-leucylglycine; MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 252-269). — La *d*-peptidase hydrolysant la *d*-leucylglycine a été mise en évidence dans les tissus (rein, foie) d'animaux (Cobaye, Lapin) normaux aussi bien que dans les tumeurs expérimentales du Rat et de la Souris et dans les embryons. La présence de cet enzyme spécifique des peptides à leucine non naturelle n'est donc nullement caractéristique des cellules cancéreuses, comme on l'avait cru antérieurement.

Sur les protéases animales. XII. Sur les aminopeptidases du carcinome (ascitique) de la Souris; MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 374-384). — Les peptidases (dipeptidase et aminopolypeptidase) du liquide d'ascite et des extraits cellulaires des tumeurs ascitique expérimentale de Souris présentent les caractères généraux des peptidases des tissus animaux en ce qui concerne : 1° Une inhibition par des formateurs de complexe (cystéine, KCN, pyrophosphates); 2° leur activation par le couple : cystéine + Mn; 3° leur diversité de réponse à Mn^{++}, Co^{++}, Mg^{++} selon le substrat sur lequel s'exerce leur activité. Le mode de préparation (extrait aqueux, extrait glycérol, dessiccation par traitement acétonique avant extraction aqueuse) exerce une influence assez grande sur l'intensité des activations et des inhibitions par les métaux.

Sur les peptidases animales. IV. MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 179-189). — Comparaison de l'action des métaux (ions Mg^{++}, Mn^{++}, Co^{++}) sur la dipeptidase et la polypeptidase d'organes d'animaux normaux ou cancéreux et étude de l'action des formateurs de complexe (HCN, cystéine, pyrophosphate). Activation de l'hydrolyse de leucylglycine et de leucylglycylglycine par Mn^{++}, moins par Mg^{++} et pas par CO^{++}; avec l'alanylglycine Mg^{++} active, Mn^{++} et Co^{++} inhibent les enzymes des tissus normaux ou cancéreux. Inhibition des enzymes par CNK et cystéine cesse par addition de Mn^{++}. Le pyrophosphate exerce une action inhibitrice plus forte à faible concession qu'à un taux élevé.

Sur la séparation des enzymes hydrolysant les *l*- et les *d.l*-peptides; BAYERLE H. et BORGER G. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 289-299). — Ensemble de données sur la séparation de ces deux actions, sans destruction sélective de l'une d'elles (fractionnement acétonique, dialyse, autolyse). En présence de Ag^{+}, Cu^{++}, Hg^{++}, aucune action sur la *d*-leucylglycine, et conservation de celle sur *d, l*-leucylglycine, l'activation par Mn^{++} étant, dans les premiers cas, inhibée par les ions Ag^{++}, Cu^{++}, Hg^{++}

Sur la spécificité des *d*-peptidases du sérum; ALBERS D. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 54-63). — L'hydrolyse de la *d*-leucylglycylglycine et de la *d*-leucylglycine par le sérum humain de sujets cancéreux ou non a été observée. Il n'est donc pas possible de baser le diagnostic du cancer sur l'existence spécifique présumée de *d*-peptidases chez les porteurs de tumeur.

Sur les peptidases animales. V; MASCHMANN E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 28-41). — Les extraits glycérolés de foie, rein, intestin de Lapin, Cobaye, Souris, Anguille et le sérum des mêmes animaux hydrolysent la leucylglycine, l'alanylglycine et la glycylglycine inégalement et l'influence de Mn^{++}, Co^{++} et Zn^{++} sur ces trois actions dipeptidasiques diffère selon le substrat. Mn^{++} et Co^{++} activent le dédoublement de la glycylglycine et inhibent celui des deux autres dipeptides. Zn^{++} inhibe toujours celui du premier et active irrégulièrement l'hydrolyse des deux derniers. Ces faits sont interprétés comme traduisant la multiplicité des dipeptidases dans les organes et le sérum et l'auteur envisage que les dipeptidases renferment chacune le métal activateur.

Les « *d*-peptidases » dans l'organisme humain. Contribution à la « théorie de Kögl » sur le cancer et à l'analyse stéréochimique des protéides. Contribution à l'étude des peptidases. III.; BAMANN E. et SCHIMKE O. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 131-151). — On rencontre la *d*-peptidase (*d*-leucylglycine) dans tous les organes de l'Homme cancéreux ou non, l'enzyme étant très fortement activé par Mn^{++}, comme chez les végétaux et il n'est pas possible de mettre en œuvre son dosage dans les tissus et le sérum pour y baser le diagnostic biochimique du cancer. La *l*-leucine inhibe très fortement (en présence de Mn^{++}) l'hydrolyse de la *d*-leucylglycine par les extraits d'organe, alors que le glycocolle et l'alanine sont sans action. Discussion sur la participation de la *d*-peptidase à la synthèse des protéides tissulaires.

Hydrolyse de *d*-peptides par des préparations enzymatiques extraites de végétaux en germination; modification par des activateurs naturels ou non. Contribution à l'étude des peptidases. II; BAMANN E. et SCHIMKE O. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 119-130). — Les graines en germination de la Lentille, du Pois, du Blé, de l'Avoine, de l'Orge et du Seigle hydrolysent les *l*-peptides (*d*-leucylglycine) et, après dialyse, leur activité est plus fortement renforcée par Mn^{++} que dans les extraits bruts. Le couple Mn-cystéine est à cet égard plus activateur que Mn, la cystéine seule étant inefficace et les produits d'hydrolyse du substrat inhibiteurs. Inactivation spécifique par chauffage de l'action sur la *d*-leucylglycine et sur la *d, l*. Le rôle physiologique d'enzymes actifs sur des *d*-peptides (non naturels) est obscur chez les végétaux comme chez les animaux.

La « *d*-peptidase » dans les parties en croissance de végétaux âgés. IV^e^ mémoire sur les peptidases; BAMANN E. et SCHIMKE O. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 302-310). — Les parties en croissance (pointe d'Asperge, bourgeon terminal de l'Orge), des végétaux verts adultes renferment une peptidase active sur la *d*-leucylglycine. Cet enzyme est donc très largement répandu dans la nature et n'est pas particulier aux tissus néoplasiques animaux.

Sur les peptidases du blanc d'œuf et ses dérivés; SCHULTZE H. E. (*Zlschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 87-93). — Présence dans le blanc d'œuf frais de dipeptidase et de polypeptidase non activées par Mn. Le lysozyme et l'ovalbumine purifiée sont dépourvus de ces enzymes.

Le ferment créatinogène du muscle strié; MENNE F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 105-113). — Le muscle strié (Grenouille) a la propriété, *in vitro*, de former de la créatine à partir d'arginine par voie enzymatique. Le système fermentaire opérant cette réaction ne passe pas en solution dans une sol. de phosphates alcalins; le résidu d'extraction seul est inactif, mais le suc de muscle bouilli active l'extrait. L'activité du muscle augmente après extraction, la solution aqueuse seule étant sans effet. Les résultats cadrent avec l'existence d'un apoenzyme protéique insol. H_2O, du type globulinique; il peut être remplacé par la myosine, car le coferment extrait par H_2O est activé par addition de ce protéide, le myogène, la globuline X et les protéides plasmatiques ne conférant aucune activité au coferment.

Décomposition anaérobie de la *l*-cystéine par *B. Coli*, V. Spécificité chimique de la cystéinase; DESNUELLE D. et GRAND L. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1227-1230). — La cystéinase de *B. coli* désulfure la cystéine avec production de SH_2, NH_3 et d'acide pyruvique. Elle ne peut effectuer le transport d'H_2 à l'intérieur de la molécule de S- et de N- méthylcystéine, corps ne pouvant donner naissance à l'iminoacide intermédiaire :

$$(HS.CH_2.CH(NH_2).COOH \longrightarrow SH_2 + C(=NH).COOH$$

qui est le précurseur de l'acide pyruvique :

$$CH_3.C(=NH).COOH + H_2O \longrightarrow NH_3 + CH_3.CO.COOH$$

La question de la transamination par les cellules bactériennes; DIGZFALUSY E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 75-77). — Il n'a pas été possible de confirmer les résultats d'Euler selon lequel le colibacille réalise la transamination de l'alanine à l'acide cétoglutarique ou de l'asparagine à l'acide cétoglutarique. Aucune formation d'acide pyruvique ou oxalacétique à partir de l'un ou de l'autre système n'a été observée.

Sur la décarboxylase des acides aminés et sur l'histaminase; WERLE E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 270-280). — La putrescine inhibe l'action de l'histaminase, mais non celle de l'histidinedécarboxylase des tissus animaux (foie, rein, intestin). L'action de ce dernier enzyme est inhibée par la *d*-histidine, cette action étant réversible et disparaissant lorsque l'acide aminé est éliminé par dialyse. La dioxyphénylalanine et l'imidazole sont également inhibiteurs, mais beaucoup moins; de même à des degrés divers, l'aneurine, l'adrénaline, corps pouvant participer, de ce fait, à la régulation physiologique de l'activité de l'histaminase.

Sur la présence de diaminooxydase et d'histidinedécarboxylase dans les microorganismes; WERLE E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 61-76). — Formation d'histamine à partir de *l*-histidine par *B. coli*, *B. Eberth.*, mais non par les champignons. Présence d'histaminase chez les mêmes

bactéries. Les deux enzymes sont extractibles par l'eau.

Présence de diaminooxydase dans l'urine humaine; WERLE E. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **311**, 328-331). — Après dialyse éliminant l'histidine (inhibitrice), l'urine présente une action histaminasique.

Dégradation bactérienne de l'histamine et de la nicotine; BUCHERER H. et ENDERS C. (*Biochem. Zlschr.*, 1941, **310**, 222-224). — Dégradation de la nicotine par bactérie de terre de jardin ou de putréfaction, *B. pyocyaneus* étant spécifiquement apte à détruire l'histamine.

Sur la dégradation de la nicotine dans la feuille de tabac; ENDERS C. et GLAWE R. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **312**, 277-288). — La nicotine est détruite dans les feuilles de Tabac, au cours de la dessiccation, par une nicotinase apportée par des bactéries (terre et moisissures) et par un enzyme endogène. L'action de la nicotinase des bactéries ou des feuilles est inhibée par CNK et les protéidases (papaïne).

Dégradation enzymatique de la *l*-β-asparagine par les bactéries; BUSCH G. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **312**, 308-314). — Présence d'une asparaginase dans de nombreuses bactéries (B. pyocyanique, *proteus, coli, subtilis, mesentericus*, Staphylocoque). *p*H optimum = 8. Action indépendante de la concentration en substrat. La formation de l'enzyme est favorisée par l'addition d'alanine, asparagine, glycocolle, acide *p*-aminobenzoïque.

Oxydase de l'acide ascorbique et sels neutres; ARMENTANO L. et BARTÓK H. A. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **311**, 418-425). — L'urine renferme des activateurs et des inhibiteurs de l'oxydation de l'acide ascorbique, les premiers en excès. L'urochrome B et l'urée sont activateurs et NaCl protège l'acide ascorbique de l'oxydation.

Sur le pouvoir d'oxydation des extraits végétaux vis-à-vis de l'acide ascorbique; WACHOLDER K. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **312**, 394-432). — Présence constante d'une ascorbinase dans les feuilles de nombreux végétaux, absence dans presque tous les fruits (sauf concombre et courge et, à un faible taux, dans les baies). Résultats divers dans les racines et tubercules. Dans les jus de fruits bouillis, inhibition de l'autoxydation de la vitamine C. Aucune différence qualitative dans l'action de Cu et de Fe sur ce dernier processus en ce qui concerne l'inhibition par CO, CNK, le glutathion et l'alcool.

Sur une saturase des acides gras supérieurs, présente dans les graines de courge en germination; ZELLER A. et MASCHEK F. (*Biochem. Zlschr.*, 1942, **312**, 354-369). — Les graines de courge étiolées renferment une saturase active sur les acides gras éthyléniques, dont le maximum d'effet est sensible au 5e jour de germination. Augmentation (80 0/0) de l'activité par chauffage à 55°, *p*H optimum = 7-8, activation par $MnCl_2$ à faible concentration, inhibition à forte; SO_4Cu et Cl_2Ca inhibiteurs, SO_4Mg sans action, CNK activateur à faible concentration, inhibiteur à forte. Substrats: acide oléique, acide sorbinique ou lipides totaux de courge. Extraction, après délipidation des graines, par NH_3 0,025 *N*, précipitation par $SO_4(NH_4)_2$ 50-80 0/0 de sat.

*** Activité de la phosphatase des érythrocytes dans les sérums hémolysés et dosage des phosphatases « acides » du sérum;** CUTMA E. B. et GUTMAN A. B. (*Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.*, 1941, **47**, 513). — Étude de la phosphomonoestérase A de Folley et Kay, qui, dans du sang laqué, déphosphoryle les monophénylphosphates.

*** Action de l'exercice musculaire sur le taux de la cholinestérase sérique chez les adultes normaux et chez les malades atteints de myasthénie grave;** STONER H. B. et WILSON A. (*J. Physiol.*, 1943, **102**, 1-4). — Cette action semble nulle, aussi bien chez les sujets normaux que chez les malades, soumis ou non au traitement par la prostigmine.

*** Sur le comportement de la lipase du sérum dans les expériences de surcharge lipidique et les essais alimentaires effectués avec quelques corps gras comestibles naturels et une graisse synthétique;** KABELITZ G. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 409-413). — Quel que soit le corps gras habituellement ingéré par le Chien ou par l'Homme, la lipase du sérum est peu ou pas modifiée.

*** Activités phosphatasiques comparées du sérum et de l'urine;** COURTOIS J. et PLUMEL M. (*Ann. Biol. clin.*, 1943, **1**, 251-255). — L'urine ne renferme en aucun cas de phosphatase alcaline. Rapport nul entre l'activité phosphatasique acide du sérum et de l'urine. Augmentation du taux des phosphatases dans le cancer de la prostate et des os.

*** Enzymes protéolytiques;** BERGMANN M. et FRUTON J. S. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1944, **10**, 31-46). — Purification et propriétés. Spécificité. Activation. Synthèse. Physiologie. Enzymes protéolytiques et cancer.

*** Enzymes non protéolytiques;** TAUBER H. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 47-64). — Estérases. Carbohydrases. Oxydases. Phosphatases. Cocarboxylase. Anhydrase carbonique, etc.

*** Ferment. Anaferment. Antiferment;** RAMON G. (*C. R. Paris*, 1943, **217**, 562-566). — Sous l'action combinée du formol et de la chaleur, agissant dans des conditions bien déterminées, la papaïne peut perdre ses pouvoirs toxique (*in vivo*) et enzymatique (*in vitro*) en conservant ses qualités immunisantes; elle peut donc se transformer en anapapaïne, qui provoque, chez les animaux auxquels on l'injecte, l'apparition d'une antipapaïne douée de propriétés floculantes et neutralisantes à l'égard de la papaïne.

*** Enzymes protéolytiques;** HERRIOTT R. M. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 27-44). — Généralités. Papaïne, cathepsine, trypsine, pepsine, ficine, rennine, carboxypeptidase, aminopeptidase, protéases autolytiques, etc.

*** Les *d*-peptidases;** WALDSCHMIDT-LEITZ (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 193-206). — Historique de la question. Technique de détection. Présence dans le sérum, les organes et les tissus des sujets normaux et cancéreux. Valeur de leur mise en évidence pour le diagnostic du cancer. Présence dans le règne végétal.

*** Les protéases et peptidases urinaires Essais de délimitation de leur action spécifique et aspécifique. Une réaction au formol pour mettre en évidence des systèmes protéolytiques;** SUCHET R. (*Arch. origin. de Serv. Documentation*, 1943, **157**, 10). — Étude des raisons pour lesquelles les réactions enzymatiques employées jusqu'à ce jour en biologie médicale ne sont ni précises ni fidèles. Mise au point d'une technique au formol, apparentée à celle de Sörensen, permettant l'évaluation comparative quantitative des acides aminés. Un titrage des substrats, sur leur aptitude à la dégradation, renseigne sur le pouvoir enzymatique spécifique des liquides organiques.

*** Le pouvoir protéolytique du froment et caractérisation de la protéinase du froment à la lumière du traitement chimique de la farine;** DIEDERING P. (*Z. ges. Getreidew.*, 1943, **30**, 107-126). — Étude très complète des processus protéolytiques se produisant dans le gluten. Identification de l'action de la protéidase et de la réaction à la papaïne au moyen de la méthode interférométrique. Étude du traitement de la protéidase du froment par différents agents chimiques et de l'activation de la papaïne. Bibliographie.

*** La broméline. Propriétés et production commerciale;** BALLS A. K., THOMPSON R. R. et KIES M. W. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*, 1941, **33**, 950-953). — On a suivi le sort de la broméline, enzyme protéolytique du jus d'Ananas, au cours de la fabrication de la conserve d'Ananas. L'enzyme paraît résister remarquablement bien à la chaleur. Étude du curieux comportement vis-à-vis du chauffage et des alcalis, qui peut être expliqué si on admet que l'enzyme subit une dénaturation réversible.

*** Action du potentiel d'oxydation-réduction du milieu sur l'activité de différentes protéinases : hydrolyse et condensation;** REISS P. (*Arch. Phys. biol.*, 1942, **16**, n° 5, 1-122). — Exprimées en fonction du rH, les courbes d'activité protéolytique sont indépendantes du *p*H du milieu pour un même système enzymatique. Les optima de ces courbes se groupent autour de rH 14. Le rH du milieu oriente l'activité d'une protéidase vers l'hydrolyse (rH bas) ou la condensation (rH élevés).

Recherches sur l'histochimie enzymatique. XXXVII. Sur la teneur en peptidase des cellules glandulaires pyloriques; NIELSEN R. R. (*C. R. Trav. Lab. Carlsberg*, 1944, **25**, 1-32). — Cette recherche a pour but de déterminer les teneurs en dipeptidase et aminopolypeptidase (tripeptidase) dans la muqueuse pylorique des Porcs à l'aide d'une technique permettant des examens enzymatiques et histologiques. Cette technique est brièvement décrite ainsi que le procédé employé pour compter les cellules. Une série d'exemples montrent l'application de ce procédé au calcul du nombre de cellules par unité de volume ainsi qu'au calcul de l'activité enzymatique par cellule. Les courbes de répartition pour l'activité enzymatique, le nombre des cellules et l'activité enzymatique par cellule sont données pour six des expériences sur les huit qui ont été faites. Les résultats obtenus montrent que la teneur en dipeptidase des cellules glandulaires pyloriques est constante dans les régions des cellules épithéliales et des cellules principales du collet et qu'elle augmente à partir de ces dernières jusqu'à la région des cellules principales. La teneur en polypeptidase augmente régulièrement de la surface vers la muqueuse musculaire. La technique et ses sources d'erreur sont discutées. Les expériences actuelles ne résolvent pas la question de savoir si la teneur en dipeptidase des cellules principales est constante en accord avec les recherches antérieures ou augmente comme celle de l'aminopolypeptidase.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Contributions de la chimie enzymatique à l'étude des tumeurs. Transformations enzymatiques des protéides et des nucléoprotéides des tumeurs; VON EULER H. et AHLSTRÖM L. (*Chem. Zig.*, 1944, **68**, 94-96). — Résumé des observations antérieures sur la composition protéidique comparée des tissus des tumeurs et cancers et des tissus normaux, en particulier sur la présence dans les tissus de tumeurs et cancers de peptides de la série *d*, et des *d*-peptidases correspondantes, notamment d'acide *d*-glutamique. Des recherches des auteurs ont porté sur la teneur des tissus de tumeurs et cancers en nucléoprotéides et en nucléotidases. Le dosage du phosphore des nucléoprotéides montre que leur teneur est plus élevée dans les tissus de sarcomes que dans les tissus normaux. Une différence dans le même sens dans les teneurs en nucléotidases a été constatée mais elle n'est pas assez nette pour permettre des conclusions.

A. CHAMPETIER.

* **Activité de la désaminase adénylique dans l'avitaminose B_1 et dans l'inanition**; GWEI DJEN LU NEEDHAM D. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 392-403). — Les muscles d'animaux carencés en vitamine B_1 présentent une diminution d'activité de la désaminase adénylique (Pigeon, Rat). En même temps, l'activité phosphorylasique augmente dans ces muscles. La baisse d'activité désaminasique est surtout due à l'inanition en général, accessoirement à l'absence de vitamine B_1. La bradycardie cède à l'administration de la seule vitamine B_1.

* **Décomposition enzymatique des sucres aminés**; LUTWAK-MANN C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 610-626). — Étude des transformations subies par la glucosamine chlorhydrique, la N-acetylglucosamine, la chondrosamine chlorhydrique, éléments constitutifs de cartilage, en présence de tissus animaux en survie, de cultures de levures et de Bactéries (B. coli); mise en évidence d'un système d'enzymes commun à ces cellules vivantes et spécifiques des sucres aminés.

* **Production d'amines par les bactéries. II. Production de tyrosine par Streptococcus foecalis**; GALE E. F. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 846-852). — Des suspensions aqueuses de *S. f.* provoquent la formation de tyramine à partir de tyrosine par action d'une dicarboxylase spécifique. Les conditions optima de *p*H, de *t*, d'âge des cultures, de composition au milieu, de nature des souches, sont précisées.

* **Production d'amines par les bactéries. III. Production de putrescine à partir d'arginine *l* (+) par Bacterium coli en symbiose avec le Streptococcus faecalis**; GALE E. F. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 853-857). — Le mélange de suspensions aqueuses au *Bact. Coli* et de *Strep. faecalis* donne naissance avec l'arginine à 3 réactions; décarboxylation en agmatine, scission en ornithine, décarboxylation de l'ornithine en putrescine. Influence du *p*H sur ces réactions. Ces deux microorganismes cultivés en symbiose donnent avec l'arginine à *p*H 4 de l'agmatine et à *p*H 5.5 de la putrescine.

* **Production d'ammoniac par les bactéries pathogènes**; HILLS G. M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1057-1069). — Les cocci Gram + contiennent un enzyme différent de l'arginase, l'arginined-ihydrolase, qui transforme l'arginine en ornithine, CO_2 et NH_3; rôle de cet enzyme et rapport avec l'action pathogène. Examen de quelques autres bactéries pathogènes capables de produire NH_3 par désamination d'autres acides aminés ou de peptones.

* **Interdépendance de processus physico-chimiques dans les systèmes biologiques**; CONWAY E. J. et O'MALLEY E. (*Nature, London*, 1943, **151**, 252). — Application à l'ion NH_4 des observations concernant la rupture d'équilibre observée entre K extracellulaire et K intracellulaire, lors de la fermentation du glucose, chez la levure, ou chez *E. coli*. Préparation d'une levure « ammoniacale »; mise en évidence et interprétation des échanges de NH_4 qui se produisent.

* **Les protéases bactériennes**; MASCHMANN E. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 155-193). — Considérations générales sur les protéases: protéases constitutives et adaptatives, protéases sécrétées par les corps bactériens vivants, ou libérées dans le milieu par leur mort et leur décomposition; action du sérum normal et des immunsérums sur les protéidases et les peptidases; techniques de leur isolement et purification; antiprotéidases. Étude des aéro- et anaéroprotéases.

* **Étude comparative de l'arginase et de la canavalase**; DAMODARAN M. et NARAYANAN K. G. A. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1449-1459). — Pour la canavalase et l'arginase, d'origine animale ou végétale, il y a parallélisme d'action étroit, ce qui permet de conclure à l'identité de ces deux enzymes; les différences de cinétique seraient dues à la différence de nature des substrats.

* **Action des rayons X sur les enzymes**; DALE W. M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1367-1373). — Inactivation de la carboxypeptidase et de la polyphénol-oxydase par les rayons X et rôle de la concentration en enzyme; inhibition de cette action quand l'enzyme est irradié en présence du substrat sur lequel il agit.

* **Les tannins comme transporteurs d'hydrogène dans les oxydations biologiques**; ROBERTS F. A. H. et SARMA S. N. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1517-1523). — Il y a corrélation entre la teneur en tannins des feuilles et leur consommation de O_2, ce qui confirme le rôle des tannins comme transporteurs d'hydrogène. Discussion sur le rôle de l'*o*-quinone du tannin de thé comme accepteur d'H.

* **La spécificité de l'arginase : action sur l'acide arginique**; HUNTER A. et WOODWARD H. E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1298-1306). — Les extraits hépatiques dégradent l'acide arginique en urée et en acide *l*(−)-α-hydroxy-δ-amino-*n*-valérique, produits isolés et identifiés. L'hydrolyse porte sur 90 0/0 du substrat. L'enzyme qui agit est l'arginase, qui n'exige par conséquent pas de groupement NH_2. L'hydrolyse par l'arginase en l'absence du NH_2 est cependant 3750 fois plus lente qu'en présence de NH_2.

* **Histidase et urocaninase**; EDLBACHER S. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 131-154). — Définition de l'action de ces deux ferments, présents dans le foie. Techniques de dosage et de purification. Propriétés. Expériences de mise en concurrence et d'inhibition des deux diastases.

* **Quelques recherches nouvelles sur les cytochromes, les peroxydases et les catalases**; THEORELL H. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 231-296). — Étude des cytochromes *a* (et a_3), *b* (et b_3), et surtout *c* (préparation, constitution, étude spectrophotométrique, titrage, etc.), de la peroxydase du Raifort, de la cytochromeperoxydase de la levure de boulangerie, de la verdoperoxydase (extraite des leucocytes) et des catalases.

* **Le système acide déhydroascorbique-glutathion**; CROOK E. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 226-236). — L'enzyme catalysant la réduction de l'acide déhydroascorbique par le glutathion -SH, a été séparé de l'oxydase de l'acide ascorbique. L'oxydation de l'acide ascorbique par l'oxydase ou par des réactifs chimiques simples, conduit à la même forme d'acide déhydroascorbique.

* **Oxydase de l'acide ascorbique du Concombre**; MEIKLEJOHN G. T. et STEWART C. P. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 755-760). — Étude de l'activité enzymatique du jus de Concombre; elle est proportionnelle à la quantité de Cu qui y demeure lorsque le métal libre a été éliminé par une dialyse prolongée.

* **Contribution à la connaissance de l'oxydase de l'acide ascorbique. I. Préparation, purification et caractérisation de l'enzyme**; DIEMAIR W. et ZERBAN K. (*Biochem. J.*, 1944, **316**, 189-201). — L'activité du ferment extrait de *Cucurbita pepo* L. augmente (jusqu'à 130 fois) par précipitation fractionnée ($NH_4)_2SO_4$), dialyse, ultrafiltration et adsorption; la teneur en Cu s'accroît proportionnellement. Inactivations par dialyse contre H_2O bidist., par traitements avec Mg, Zn, Fe, mais pas avec Cu ou Ag. *p*H opt (de même pour *Cucumis sativus* L.) = 6,0, identique à celui de la peroxydase; *t* opt = 38° C.

* **Décomposition de l'eau oxygénée par la catalase**; KEILIN D. et HARTREE E. F. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 626). — L'inhibition de l'activité catalasique antérieurement attribuée à l'absence d'O_2 est due en réalité à la présence de traces d'oxydes de N, contenues dans N du manomètre, et susceptibles d'entrer en combinaison avec l'enzyme.

* **Sur la déshydrogénase des acides gras supérieurs**; MAZZA F. P. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 207-231). — Revue rapide des recherches sur la question. Diffusion, extraction, propriétés, nature, mode d'action, importance dans le métabolisme des acides gras des animaux supérieurs. La déshydrogénase des acides gras chez les Bactéries.

* **Les peroxydases du lait et leur mise en évidence**; SCHELLHASE (*Berl. u. münch. tierärzt Wschr.*, 1944, n° 9-10, 75-76). — La peroxydase du lait de Femme peut être facilement mise en évidence par l'emploi combiné de l'épreuve à la teinture de gaïac et de l'épreuve au gaïacol. La réaction est également positive avec la paraphénylènediamine. Les peroxydases ont une spécificité zoologique.

* **Une hexose-déhydrogénase**; RUDRA M. N. (*Nature, London*, 1943, **151**, 641-642). — Existence de cette diastase dans des graines de *Phaseolus*, et aussi dans divers tissus animaux.

* **La cause de l'effet inhibiteur produit par l'oxygène sur la formation intra-musculaire d'acide lactique**; HAHN A., FRIEDRICH R. et FRIEDRICH B. (*Z. Biol.*, 1943, **101**, n° 4, 458). — Communication préliminaire. Recherches effectuées sur du broyat de muscle traité par l'acide glycérophosphorique, en présence d'un tampon phosphaté, la dégradation de l'acide est fortement inhibée par O_2.

*** Étude sur la fermentation du thé de Ceylan. I. Nature du système enzymatique. II. Enzymes oxydants;** Lamb J. et Sreerangachar H. B. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1472-1492). — 1° Au cours de la préparation du thé de Ceylan, il se produit surtout une oxydation enzymatique de substances polyphénoliques. Étude du phénomène : obtention d'un substrat polyphénolique pur et de l'enzyme pur, détermination de l'activité de ce dernier; spécificité d'action sur les groupes *o*-hydroxy, diminuée par H_2O_2. — 2° Enzymes oxydants : oxydation de l'acide ascorbique; inhibition par CNK; oxydation du catéchol, rôle possible du cytochrome.

*** Inhibition du système succinoxydase par des extraits de tissus normaux et de tumeurs;** Elliott K. C. A. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1134-1142). — Épreuve de l'action inhibitrice sur l'oxydation aérobie de l'acide succinique de divers tissus : tumeurs, foie, rate, etc.; action sur la déhydrogenase succinique et l'oxydase du cytochrome; méthodes d'investigation utilisées.

*** Anhydrase carbonique. Purification et nature de l'enzyme;** Keilin D. et Mann T. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1163-1176). — Méthode d'isolement et de purification de cet enzyme à partir de globules rouges et de muqueuse gastrique de Mammifères (Bœuf ou Mouton). Cet enzyme protidique, pur, contient 14,95 0/0 de N et 0,33 0/0 de Zn environ; il doit sa haute activité catalytique à la présence de Zn.

*** La zymohexase;** Herbert D., Gordon H., Subrahmanyan V. et Green D. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1108-1123). — La zymohexase, enzyme qui catalyse la scission du 1.6-diphosphofructose, a été isolée à partir de muscles de Lapin, pure et douée d'une très grande activité. Elle est de nature protidique et contient 4 0/0 des albumines solubles du muscle.

*** La respiration et la fermentation anaérobie des feuilles de thé et leur relation avec la fermentation du thé;** Der S. B. et Roberts E. A. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1507-1516). — Techniques utilisées; respiration de la feuille de thé; inhibition de la respiration et de la fermentation du thé par CNH et CO; effets des lésions mécaniques sur la fermentation anaérobie; discussion des résultats; la fermentation anaérobie de la feuille de thé est démontrée par l'action inhibitrice de CNH ou en opérant dans une atmosphère de N_2.

*** Synthèse de la cocarboxylase;** Weil-Malherbe H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 980-990). — Méthode de synthèse par action du pyrophosphate d'Ag sur le dérivé bromé de l'aneurine; procédé de purification. L'activité catalytique de divers échantillons cristallisés ainsi obtenus n'est que 60 0/0 de celle de la cocarboxylase naturelle. Précipitation des phosphates d'aneurine par les sels de métaux lourds; action de NO_3H.

*** Sur la prétendue « iodure-oxydase ». Mécanisme d'oxydation des iodures par l'Asparagillus;** Pearce A. A. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1493-1500). — Dans les milieux de culture d'*Aspergillus niger* les iodures sont oxydés avec libération d'I, sous l'influence de H_2O_2 formé dans le milieu au cours d'une réaction primaire d'oxydation du glucose par une oxydase; il n'existe donc pas une « iodure-oxydase » spécifique.

*** L'action des acides succiniques alcoylés sur la succinodéhydrase et d'autres déhydrases (en même temps 2° comm. : « Au sujet de la spécificité des déhydrases. »);** Franke W. et Siewerdt D. (*Z. physiol. Chem.*, 1944, **280**, 76-87). — Action des acides succiniques alcoylés (et maloniques alcoylés) sur la déshydrogénation de l'acide succinique et d'autres substrats (acides lactique, malique, glutamique; glucose). — Les virages colorés et la clarification qui se produisent dans les solutions d'enzymes en présence des acides succiniques alcoylés indiquent l'action dénaturante exercée sur les protides, par ces substances tensioactives.

*** L'acide *p*-aminobenzoïque et l'activité de la tyrosinase;** Wisansky W. A., Martin G. J. et Ansbacher S. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1771-1772). — A l'aide de l'appareil de Warburg, on montre que l'oxydation aérobie de la tyrosine et celle du dopa sont retardées par l'acide *p*-aminobenzoïque, mais accélérées par le *p*-crésol.

*** L'acide butyrique est-il ou non modifié par le sérum normal?** Hinsberg K. (*Z. Krebsforsch.*, 1943, **54**, 270-278). — Les expériences, instituées dans le but de rechercher dans le sérum normal la présence d'une déshydrogénase attaquant l'acide butyrique, décrite par Christian, sont négatives : l'acide butyrique ajouté au sérum n'est pas modifié par celui-ci.

*** Hypooxydase par carence du ferment respiratoire et système nerveux central;** Pentschew A. (*Dtsch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 236-240). — La déficience du ferment jaune de la respiration, qui a son origine dans le foie, est responsable de graves lésions tissulaires du cerveau.

*** Étude de la « glucose-oxydase ». III;** Franke W. (*Ann. Chem.*, 1944, **555**, 111-132). — On extrait d'*Aspergillus niger*, de *Penicillum glaucum*, de *Aspergillus orizae* des enzymes qui oxydent (déhydrogènent) divers aldoses, en particulier le glucose. Leurs activités en présence de O_2 ou de quinone (comme accepteurs d'hydrogène), sont parallèles, et l'ordre de décroissance de leur activité sur les sucres est le même (glucose > galactose > mannose > xylose). On conclut à l'existence d'une seule oxydase, qui serait mieux nommée glucose-aérodéhydrase.

*** Contribution à la connaissance de l'oxydase de l'acide ascorbique. II;** Diemair W. et Zerban K. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 335-350). — L'étude cinétique confirme les résultats de Ebihara, Engehlard et Bukin. Action des inhibiteurs. La purification du ferment n'augmente pas sa spécificité. La réductone et l'acide réductinique (Snow, Zilva) sont oxydés par l'enzyme purifié, faussant ainsi les résultats du dosage biologique de l'acide ascorbique. L'acide *l*-ascorbique physiologiquement actif doit être distingué de l'acide *l*-ascorbique qui ne prend pas part au métabolisme. Méthode de dosage de l'acide *l*-ascorbique par oxydation enzymatique.

Principe de dosages de coenzymes I et II par le test Hemophilus parainfluenzae. Application à l'urine; Morel M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 37-49). — Les conditions du dosage ont été étudiées; la quantité de phosphate permettant le développement bactérien maximum en relation avec la quantité de facteur V a été établie. L'auteur a mis au point un procédé pour obtenir une solution peptonée additionnée de phosphate 0,025 *M* qui ne précipite pas après un séjour prolongé à 32°. Sa courbe du développement bactérien a été suivie : le maximum se situe après 24 heures d'incubation à 32° et dure 4 heures. Au-dessous d'une certaine concentration en coenzyme, le développement bactérien est nul. Au-dessus du seuil, la courbe donnant le développement en fonction de la concentration en coenzyme est une droite. Ces propriétés permettent le dosage des coenzymes par comparaison. L'homme excrète en moyenne, en 24 heures, l'équivalent en coenzymes de 1,2 mg de cozymase.

C. Bécue.

RÉSULTATS ANALYTIQUES

ÉLÉMENTS.

*** Microdosage du potassium;** Harington C.-R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 545-550). — Dosage colorimétrique, après précipitation de la dipicrylamine de K, dissoute dans l'alcool. Application au dosage du K du sérum (0,1-0,25 mg K/cm³).

*** La teneur du muscle de Mammifère en anhydride carbonique acido-labile et la concentration en ions hydrogène de la fibre musculaire;** Conway E.-J. et Fearon P.-J. (*Nature, Lond.*, 1944, **153**, 54-55). — Recherches effectuées sur les muscles abdominaux du jeune Lapin; la teneur totale en CO_2 est de 1,14 m M/Kg; le *p*H des fibres est de 6,0.

*** Réflexions sur le rôle des éléments chimiques participant aux processus vitaux;** Kirchhof F. (*Chem. Ztg*, 1944, **68**, 10-11). — On classe les éléments considérés en 3 catégories : éléments constitutifs (H, C, N, O, P, S, Cl-Na, Mg, K, Al, Si); éléments catalyseurs (Mg, Fe, Mn, Cu, Zn, As, Ce) et éléments agissant par excitation d'origine radioactive (K, U et les isotopes radioactifs instables de N, P, Na, C, Mg, Bi.)

*** Modification dans la distribution des phosphates au cours de la glycolyse anaérobie de coupes de cerveau;** Macfarlane M.-G. et Weil-Malherbe H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 1-6). — Observations faites sur le cerveau de Lapin; le taux des phosphates inorganiques demeure constant, celui de P-pyrophosphate s'abaisse de 1/3; en anaérobiose sans glucose, la disparition de P-pyrophosphate est très rapide et le pouvoir glycolytique est réduit.

*** Étude de la constitution des isotopes du potassium dans différents tissus du Rat;** Lasnitzki A. et Brewer A. K. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 144-151). — Recherche de ^{42}K et de K_{19}^{43} dans les cendres des différents tissus et organes, y compris le sang. Conclusions relatives au métabolisme de K chez l'animal vivant.

*** Les substances à radioactivité artificielle au service de la médecine;** Schubert G. (*Dtsch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 191-193). — Répartition et stockage de Cu, indicateur radioactif, après injection intraveineuse dans les organes du Chien. Perméabilité du placenta du Cobaye à Cu. Revue des emplois thérapeutiques possibles du P et du Sr radioactivés.

Sur l'élimination urinaire du chlore et d'autres constituants urinaires au cours du diabète phlorhidzinique; Kruky K. (*Biochem. Zischr.*, 1943, **309**, 42-50). — La chlorurie du Chien phloridziné augmente si l'intoxication est modérée et diminue si

les animaux reçoivent des fortes doses d'acide. Aucune action de la lactoflavine sur la glycosurie phloridzinique.

L'urane dans les phanères de l'homme et des animaux; HOFFMANN J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 120). — Ongles (Hommes) : 4.12, 10^{-5} U 0/0; plumes (Pigeon sauvage) : 2.10^{-7} U 0/0; laine (Mouton) : 1.29 10^{-5} U 0/0; cheveux (Homme) 1.27 10^{-5} U 0/0.

Un constituant radioactif de la levure inconnu jusqu'ici; HOFFMANN J. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 310-316). — Présence dans les levures d'U à conc. $1,98.10^{-7}$ 0/0.

La teneur en potassium de *Drosophila melanogaster* (forme sauvage) et la mutabilité spontanée; KEIL R. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 317-336). — Recherches sur 9.000 animaux. Le rapport du poids des ailes est, chez les adultes : 0,664 mg ♂ à 1,039 mg ♀ et la teneur en K est identique dans les ailes des animaux des deux sexes (0.445 ± 0.016 0/0 du poids frais), ce qui va de pair avec la présence d'un excès de K absolu chez ♀. Celui-ci paraît sans relation avec les mutations.

Influence de la surrénalectomie sur la teneur du sang en acide pyruvique chez le Rat; SCHMIDT H. W. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 225-230). — Abaissement du taux de la pyruvémie (8,0 à 11,4 mμ 0/0 en moyenne) pouvant être en relation avec l'hypoglycémie et l'appauvrissement en corps glycogénogènes des tissus.

*** Le fer radioactif du plasma ne s'échange pas avec le fer hémoglobinique des globules rouges;** HAHN P. F., BALE W. F., ROSS J. F., HETTIG R. A. et WHIPPLE G. H. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 131-132). — Expériences sur des Chiens anémiés, et *in vitro*.

*** Action de l'insuline et du travail musculaire sur la teneur en magnésium du sérum sanguin et de l'urine;** HAMAR N. et SZAKALL A. (*Arbeitsphysiologie*, 1943, **13**, 42-48). — Chez la Chienne, l'injection d'insuline et le travail musculaire provoquent tout d'abord une chute de Mg sanguin et de la glycémie, puis un retour aux valeurs normales, la glycémie restant ensuite stationnaire, alors que le taux Mg redescend; les modifications de Mg dans le sang, observées au cours du travail musculaire, sont donc liées au métabolisme des glucides.

*** Échange de phosphate entre le sang et le tissu musculaire sous l'influence de l'insuline;** KJERULF-JENSEN K. et LUNDSGAARD E. (*Acta physiol. scand.*, 1944, 7, n° 2-3, 209-215). — Rejet de l'hypothèse selon laquelle le glucose passerait dans les cellules musculaires sous forme d'hexosephosphates formés à partir des phosphates plasmatiques inorganiques.

*** L'échange d'ions entre les cellules et le liquide extracellulaire. II. L'échange de potassium et de calcium entre le muscle cardiaque de la Grenouille et le liquide ambiant;** KROGH A., LINDBERG A. L. et SCHMIDT-NIELSEN B. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 22-37). — Les cellules musculaires cardiaques absorbent K du milieu extérieur et y rejettent Na. Expériences effectuées avec des solutions contenant Ca et Na sous diverses concentrations. La cellule musculaire réalise le transport actif des ions K du milieu extérieur vers le protoplasme.

*** L'échange d'ions entre les cellules et le liquide extracellulaire. III. L'échange sodium-glucose dans le cœur de Grenouille;** KROGH A. et LINDBERG A. L. (*Acta physiol. scand*, 1944, **7**, n° 2-3, 238-243). — Un cœur de Grenouille, maintenu actif dans une solution où ClNa est remplacé par du glucose, absorbe ce dernier, par substitution avec ClNa; le phénomène est réversible.

*** Métabolisme des aliments minéraux;** MAYNARD L. A. et LOOSLI J. K. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 251-272). — Ca et P, Mg, K, Na et chlorures; Fe; Cu; Co; Mn; Zn; éléments minéraux et sénescence.

*** Métabolisme du calcium et du phosphore : aspects cliniques;** COHN W. E., COHN E. T. et AUB J. C. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 415-440). — Besoins en Ca. Recherche de Ca dans les tissus par l'emploi d'isotopes radioactifs. Absorption du Ca et de P. Influence des hormones. Caries dentaires.

*** Métabolisme du fer et fer du sérum;** MARIE P. L. (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 165-166). — Revue. Courbe de la sidérémie en fonction de l'âge chez l'Homme.

*** Le dosage du fer sérique dans le diagnostic de l'anémie pernicieuse;** BÜCHMANN P. (*Dtsch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 146-148). — Le taux de Fe sérique est anormalement élevé dans l'anémie de Biermer et s'abaisse brusquement après injection d'extrait hépatique.

*** L'action de l'insuline, de l'adrénaline et du glucose sur les phosphates inorganiques du sérum de Lapin;** KRET A. (*Versl. gewone Vergad. Akad. Amst.*, 1944, **53**, 106-113). — Les deux premières substances abaissent le taux de phosphate inorganique; le glucose a une action double : une propre, élevant le taux de phosphate et une indirecte abaissant ce taux par formation compensatrice d'insuline.

*** L'absorption et l'excrétion des oligoéléments par l'Homme. I. Argent, or, lithium, bore et vanadium;** KENT N. L. et MAC CANCE R. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 837-844). — Recherches effectuées sur des malades traités par des sels métalliques. Étude du passage des métaux dans les fèces et dans les urines.

*** L'absorption et l'excrétion des oligoéléments par l'Homme. II. Cobalt, nickel, étain et manganèse;** KENT N. L. et MAC CANCE R. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 877-883). — Expériences sur l'Homme, sujets ♂ et ♀ : élimination urinaire de 20 0/0 du Co, de 60-70 0/0 du Ni, de 50 à 80 0/0 du Sn ingérés, rétention totale de Mn, sauf dans un cas où 50 0/0 sont excrétés. Après injection intraveineuse, Co, Ni, sont éliminés très lentement, Sn rapidement, Mn est retenu presque totalement.

*** La rétention et l'élimination du fluor par les os;** GLOCK G. E., LOWATER E. et MURRAY M. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1235-1239). — Recherche spectrographique et chimique de F dans les os humains : les teneurs normales oscillent entre 0,02 0/0 et 0,3 0/0, une augmentation se produit avec l'âge; étude de l'accumulation de F produite dans les os de Rats recevant FNa; F s'élimine par la suite.

*** Cuivre sanguin chez la Brebis au cours de la gestation;** EDEN A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, 813-815). — Malgré les variations individuelles considérables, enregistrées, on peut affirmer que la gestation ne s'accompagne d'aucune élévation du taux de Cu sanguin.

*** Labilité des réserves de magnésium du squelette. Influence de la vitesse de croissance des os;** DUKEWORTH J. et GODDEN W. (*Biochem. J.*, 1941, n° 7, 816-823). — Expériences effectuées sur des Rats, carencés ou non en Mg; recherche de Mg dans les cendres des différents constituants du squelette, en vue d'évaluer la mobilisation de cet élément, conclusions relatives à la distribution de Mg dans l'organisme et à l'évolution du syndrome de déficience en Mg.

*** Teneur en arsenic du Poisson d'eau douce;** ELLIS M. M., WESTFALL B. A. et ELLIS M. D. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1331-1332). — On a dosé As dans 681 Poissons appartenant à 15 espèces d'eau douce : dans certains cas, on a étudié la répartition de l'élément dans le corps de l'animal (Perche noire).

*** Le diagnostic rapide et précoce de la grossesse par le dosage du fer sérique;** SEGSCHNEIDER P. (*Geburtsch. u. Frauhkde*, 1943, **5**, 438-443). — Une augmentation du fer sérique supérieure à 100 γ 0/0 ne permet pas d'affirmer l'existence d'une grossesse.

*** Le fer sérique chez la Femme gravide;** ALBERS H. (*Geburtsch. u. Frauhkde*, 1943, **5**, 443-446). — Chez la Femme gravide, un taux du fer sérique inférieur à 100 γ 0/0 est anormal.

*** Dépôt « congénital » de cuivre chez le Rat;** BRICKMANN G. et ZONDEK S. G. (*Nature, London*, **146**, 30). — Les auteurs n'admettent pas les deux hypothèses émises généralement pour expliquer l'accumulation de Cu dans le foie du fœtus : l'une faisant intervenir son rôle hématopoïétique, l'autre le rôle joué par l'accumulation fœtale de Cu pour compenser la faible teneur en Cu du lait maternel.

*** Étude de la perméabilité aux ions de la barrière méningée au moyen des isotopes radioactifs;** GREENBERG D. M., AIRD R. B., BOELTER M. D. D., CAMPBELL W. W., COHN W. E. et MURAYAMA M. M. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 47-65). — L'étude de la vitesse avec laquelle les ions du plasma sanguin apparaissent dans le liquide céphalo-rachidien montre que celui-ci est le produit d'une sécrétion, et non d'une simple diffusion ou ultrafiltration.

*** Répartition du plomb sanguin entre le plasma et les cellules;** TOMPSETT S. L. et ANDERSON A. B. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 48-51). — La teneur en Pb du sang total est d'environ trois fois celle du plasma des individus normaux, ou atteints de saturnisme; elle augmente un peu dans le sang conservé; chez le Lapin intoxiqué par Pb, la teneur en Pb du plasma peut dépasser celle du sang total. Conclusions physiologiques.

*** Teneur en zinc et en cuivre des organes et tissus des Chinois;** EGGLETON W. G. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 991-997). — On a trouvé Zn dans tous les organes et tissus examinés et Cu seulement dans le foie, le cerveau, les reins, par ordre de valeur décroissante. Répartition de ces deux éléments dans le cerveau et le cervelet. Teneur élevée dans le foie et les reins en cas de déséquilibre alimentaire.

Sur la diffusion du lithium chez les végétaux; BERTRAND D. (*C. R.*, 1943, **217**,

707-708). — En utilisant une méthode mixte, chimique et spectrographique de dosage du lithium, la présence de ce métal a été trouvé sans exception dans 54 échantillons analysés portant sur 43 espèces végétales. Les chiffres varient de 0,09 à 4,48 mg par kg sec pour les cryptogames et de 0,095 à 9,1 mg pour les Phanérogames étudiés. La moyenne générale est de 1,29 mg par kg sec pour les cryptogames et de 2,06 mg pour les Phanérogames. Il semble que la racine soit nettement plus riche que la partie aérienne, le Radis cultivé faisant exception. L'auteur a étudié la répartition du Li dans les diverses parties aériennes du Lis : le pollen est très pauvre, la tige, les ovaires et les anthères sont d'une teneur comparable alors que les feuilles et les pétales sont de 2 à 2,5 fois plus riches. M. MARQUIS.

* **Fer plasmatique**; TOMPSETT S. L. (*Biochem. J.*, 1940, **36**, n° 6, 959-960). — Le fait observé par Barkan que Fe plasmatique devient ultrafiltrable après contact du plasma avec ClH dilué, à 37°, est dû à une réduction de ce Fe plasmatique.

* **Rétention du phosphore radioactif dans des portions de tissus ou dans les organes entiers d'un malade mort de leucémie**; ERF L. A. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, n° 2, 287-289). — Étude de la répartition de P_{32} dans 38 organes ou tissus, et dans leurs parties aliquotes.

* **Analyse élémentaire spectrographique de concrétions chez l'Homme, et en particulier des calculs biliaires, dans différents pays et à différentes époques**; SCHAIRER E. (*Virchows Arch*, 1944, **312**, 534-546). — Analyse des différents métaux présents dans de nombreux calculs biliaires, rénaux, etc. Bien que ces concrétions proviennent d'individus d'origines fort variées, leur composition est assez analogue. A côté du Fe, du Mn, du Cu et du Zn, on observe assez fréquemment la présence de Pb, Ag, Sr, Si, B et Cd, et plus rarement Sn, Bi, Cr, As et Ba.

* **Le liquide céphalo-rachidien est-il un ultra-filtrat?** AMBARD L. et TRAUTMANN S. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **138**, 187-188). — Comparaison de la teneur en Cl d'un ultrafiltrat plasmatique avec celle du liquide céphalo-rachidien : l'écart existant, très variable, est lié aux conditions d'expériences et ne saurait empêcher d'assimiler le liquide céphalo-rachidien à un ultra-filtrat.

* **L'or dans les organismes vivants**; BABICKA J. (*Mikrochemie*, 1943, **31**, 201-253). — Certaines plantes seulement peuvent fixer Au uniquement à l'état colloïdal; on trouve Au chez certains animaux, mais il provient avant tout des plantes.

GLUCIDES ET DÉRIVÉS.

* **Glycolyse et respiration**; POLONOVSKI M. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 57-82). — Premières étapes de la glycogénolyse. Relations entre les cohédydrases I et II. Rôle des phosphates dans les dernières étapes de la glycolyse aérobique. Quelques phénomènes paradoxaux de la glycolyse. Effet Pasteur-Meyerhof. Catabolisme et respiration.

* **Le métabolisme glucidique dans l'hypoxie. III. Réaction hyperglycémique et métabolisme des phosphates**; LEIPERT T. et MELLER J. (*Z. physiol. Chem.*, 1944, **280**, 101-111). — La surcharge glucosique entraîne un échange rythmique du phosphate entre les fractions des esters glucidiques et l'acide diphosphoglycérique, la quantité totale de P lié dans les deux fractions demeurant constante et indépendante des variations du sucre sanguin. Étude de ces phénomènes pendant l'hypoxie.

* **Teneur en sucre du sang et en cholestérol du sérum chez le Lapin**; KRET A. et JONGH S. E. DE (*Versl. Gewone Vergad. Akad. Amst.*, 1944, **53**, n° 4, 217-221). — Dosages avant et après injection intra-veineuse de glucose. Le glucose sanguin ne modifie pas le taux du cholestérol libre du sérum, mais augmente le taux du cholestérol lié. Établissement de la relation entre ces variables.

* **Les surrénales et l'hypophyse dans le métabolisme glucidique des Rats éviscérés**; RUSSELL J. A. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 98-107). — Action de l'administration d'hormones hypophysaire et surrénale sur la glycémie de Rats éviscérés, privés en outre d'hypophyse ou de surrénales.

* **Le glycogène dans le tissu adipeux après injection d'insuline**; WERTHEIMER E. (*Nature, London*, 1943, **152**, 565-566). — L'injection d'insuline provoque une accumulation temporaire de glycogène dans le tissu adipeux, mais les quantités accumulées sont trop faibles pour intervenir dans l'équilibre des glucides.

* **Contribution à l'étude de l'hyperglycémie provoquée. Les « courbes basses et plates » et leurs causes**; HENNY G. (*Thèse Doct. Méd. Genève*, 1942). — Étude de la courbe normale et des courbes basses et plates dans la sprue non tropicale, les troubles des sécrétions internes, les affections du tube digestif et les troubles neuro-végétatifs. Facteurs capables d'aplatir la courbe normalement et dans états carencés.

* **L'excrétion rénale du fructose**; HANSEN P. G., JACOBSEN E. A. et PETERSEN M. F. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 195-202). — Une partie du fructose filtré est réabsorbé dans la partie proximale des tubes par un processus non influencé par la quantité de glucose simultanément réabsorbé.

* **Le mécanisme de l'excrétion rénale du fructose et du galactose chez le Lapin, le Chat, le Chien et l'Homme**; GAMMELTOFT A. et KJERULF-JENSEN K. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 368-384). — Substances à seuil d'élimination réabsorbées dans les tubuli rénaux. Sensibilité du mécanisme au phloridzoside et aux autres facteurs affectant le seuil rénal. Hypothèse d'une phosphorylation rénale transitoire du glucose, du fructose et du galactose.

* **Excrétion de glucose par le rein du Lapin**: DILLON T. W. T. (*Nature, London*, 1942, **150**, 492). — Sous l'influence de l'uréthane le seuil du passage du glucose dans le rein du Lapin est stabilisé au voisinage de sa concentration dans le plasma.

* **Les effets de la splanchnicotomie bilatérale sur la glycorégulation**; ÉTIENNE MARTIN R., LECUIRE, CRUAUD et WATREMEZ (*Pr. méd.*, **52**, 115-116). — La glycémie de base n'est pas modifiée. L'aire d'hyperglycémie provoquée est d'abord augmentée, ensuite rétrécie. L'aire d'hypoglycémie est agrandie.

* **L'importance du « diabète du jeûne » en médecine expérimentale**; SARIC R. (*J. Physiol. Path. gén.*, 1941-1943, **38**, n° 1, 100-106). — Le « diabète du jeûne », dû au jeûne absolu, à la carence ou à la réduction glucidique peut revêtir en médecine expérimentale une importance qu'illustrent les nombreuses observations rapportées par l'auteur. Bibliographie.

* **L'excrétion d'acide citrique chez les Rats surrénalectomisés**; LASZT L. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 12, 101-102). — La surrénalectomie provoque des troubles du métabolisme analogues à ceux de l'avitaminose B_1, en particulier une diminution considérable de l'excrétion d'acide citrique. L'administration, aux animaux opérés, d'aneurine et de cortine rétablit l'état normal. Celle d'aneurine ne relève que faiblement le taux de l'acide citrique urinaire.

* **Transformation du lévulose et des acides gras en glucose**; STEWART C. P. et THOMPSON J. C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 245-253). — Le foie, les reins (mais non le cerveau, la rate, le cœur, les muscles striés et les muscles lisses) peuvent convertir le lévulose en glucose ou en glycogène; la conversion exige la présence de cellules hépatiques intactes et d'O_2. Certains tissus de Rats s'enrichissent en glucides, et s'appauvrissent en lipides, pendant ces expériences; discussion de ces réactions.

* **La teneur en acide citrique des tissus animaux, avec mention de sa présence dans les os et les tumeurs**; DICKENS F. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1011-1023). — La substance osseuse contient 70 0/0 de l'acide citrique total de l'organisme; la moelle et le cartilage sont plus pauvres que l'os. La peau et les cheveux en contiennent beaucoup (surtout la matière sebacée). Les embryons de Poulet de 3 à 5 jours ont assez d'acide citrique pour neutraliser 1/3 de la totalité du Ca embryonnaire. Le tissu néoplasique peut contenir beaucoup d'acide citrique. Dans les os, l'acide citrique existe sous une forme facilement échangeable *in vivo*.

Recherches sur l'influence des capsules surrénales sur la teneur du sang en acide pyruvique chez le Rat; SCHMIDT H. W. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 1-8). — L'injection d'adrénaline provoque une forte hyperpyruvémie chez le Rat normal, non chez le surrénalectomisé. L'administration quotidienne de cortine à celui-ci fait réapparaître la réactivité à l'adrénaline; les deux hormones participent donc synergiquement au métabolisme glucidique.

* **Courbe de tolérance pour le glucose injecté par voie intraveineuse**; GREVILLE G. D. (*Nature, London*, 1942, **150**, 522-523). — La courbe représentative (faite sur 35 sujets) de la glycémie en fonction du temps qui suit l'injection est une exponentielle décroissante et non une hyperbole.

* **Valeurs à jeun du sucre sanguin, du quotient respiratoire et de la pression du gaz carbonique alvéolaire, en régime riche ou pauvre en glucides**; LUNDBÆK K. K. (*Acta physiol. scandin.*, 1943, **7**, 29-33). — Alors que le sucre sanguin ne semble pas être affecté par le régime, le QR et la p alvéolaire de CO_2 varient avec la teneur en glucides du régime.

* **Sur les rapports entre l'acétone totale et l'acide β-oxybutyrique dans les urines**; LEGAC P. et VINCENT A. (*Bull. Soc. sci. Bretagne*, 1942, **18**, n° 3-4, 125-129). — De nombreuses expériences montrent que ces rapports sont très variables, dans une même maladie chez divers sujets, dans un état morbide prolongé dans une maladie quelconque ou chez des individus normaux. Il est cependant nécessaire d'effectuer ce dosage pour fixer l'importance d'une cétoacidose.

*** Sur le dosage des acides organiques dans les urines;** Goiffon R. et Couchoud M. (*Ann. Biol. clin.*, 1944, **2**, 90-91). — La décoloration spontanée de l'orangé IV dans la méthode de Van Slyke et Palmer est due aux nitrites. On peut l'éviter par l'emploi de résorcine.

Teneur en glucides et « facteur d'albumine » de la chair de Moule; Gerritsen D. J. et Van Pelt J. G. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 835-839). — Les deux méthodes employées par Van de Velde pour la détermination des glucides dans la chair de Moule : le chauffage à 120° avec de l'acide citrique à 5 0/0 et la précipitation des glucides d'une solution de HOK concentrée au moyen de C_6H_5OH donnent l'une et l'autre des résultats beaucoup trop faibles. Les valeurs obtenues par la méthode de Sachsse sont beaucoup plus élevées. Par conséquent, la conclusion tirée par Van de Velde de ses analyses, que le « facteur d'albumine » est pour la chair de Moule plus élevé qu'on ne le pensait et voisin de 8 environ est erronée.

(Français.) M. MARQUIS.

LIPIDES-STÉROLS ET DÉRIVÉS.

*** Activité lipémogénique d'extraits hypophysaires;** Chance M. R. A. et Middleton T. R. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 725-726). — Étude expérimentale, chez le Lapin, de la lipémie provoquée par l'administration sous-cutanée d'extraits totaux d'hypophyse de Mouton, contenant des quantités appréciables de thyrotrophine et de gonadotrophines, de substances vasopressives, et ocytociques, mais privées de prolactine par extraction. La lipémie passe par un maximum au bout de 1 heure environ, et disparaît en 5 heures.

*** Le dosage colorimétrique du cholestérol total dans le sang total, le sérum, le plasma et autres substances biologiques;** Ireland J. T. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 283-293). — Étude des facteurs intervenant dans le développement de la coloration verte par l'action combinée d'anhydride acétique, de SO_4H_2 et de cholestérol, en solution chloroformique. Technique perfectionnée de dosage colorimétrique du cholestérol dans les substances biologiques.

*** Le dosage des 17-stéroïdes cétoniques urinaires et sa signification clinique;** Lufi R. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 3, 277-299).

*** Action de la surrénalectomie sur l'absorption des acides gras supérieurs et de leurs triglycérides;** Bavetta L. A. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 44-47). — Alors que les graisses naturelles exigent la présence du cortex surrénal pour être efficacement absorbées, les acides gras supérieurs plus hydrosolubles, ainsi que les triglycérides, sont absorbés aussi rapidement chez le Rat surrénalectomisé que chez le Rat normal.

*** Études corrélatives, chimique et histologique des lipides de la surrénale. II. Effets d'une très grande activité musculaire sur les lipides de la surrénale du Cobaye;** Knouff R. A., Brown J. B. et Schneider B. M. (*Anat. Rec.*, 1941, **79**, 17-38). — La réduction de la teneur en cholestérol de la surrénale, corrélative d'une activité musculaire excessive est mise en évidence aussi bien histologiquement que chimiquement. Elle ne s'accompagne pas d'une chute correspondante du taux des lipides totaux; la fatigue modifie l'aspect de la glande (accumulation de lipides dans la zone profonde du cortex); il y a parallélisme entre les résultats de l'examen histologique et des dosages chimiques.

*** La composition des graisses de dépôt chez le Lapin après absorption d'une graisse saturée contenant des acides gras à nombre impair d'atomes de carbone;** Hock A. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, **113**, 245-255). — L'organisme du Lapin assimile également bien les acides gras à nombre de C pair et impair. Les acides gras inférieurs à C_{14} ne se trouvent pas dans les dépôts graisseux.

*** Étude sur la sécrétion des graisses du lait. III. Influence de l'administration de thyroxine sur les lipides sanguins et sur la nature des graisses du lait;** Smith J. A. B. et Dastur N. N. (*Biochem. J.*, 1941, **34**, n° 7, 1093-1107). — L'administration de thyroxine à des Vaches augmente la sécrétion lactée et la teneur du lait en matières grasses de manière notable, sans qu'il y ait de changement appréciable et durable de la teneur des autres constituants.

Comparaison et perfectionnement des méthodes d'extraction des lipides du foie humain; Favarger P. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 1106-1112). — L'auteur a mis au point une méthode d'extraction des lipides du foie s'effectuant entièrement à l'abri de l'air. L'extraction alcoolique et l'extraction mixte à l'acétone, l'éther et CH_3OH donnent des résultats concordants. Les phosphatides sont en partie non extractibles à l'éther, mais la proportion est variable et leur composition est identique à celle des phosphatides extractibles. Les analyses ont porté sur 4 foies humains normaux et 1 foie pathologique (cas de Sprue). L'auteur donne dans deux tableaux les valeurs des différentes fractions de lipides et leurs indices d'iode ainsi que la répartition des acides gras.

(Français.) M. MARQUIS.

Embryologie chimique. Synthèse des lipides dans l'embryon de Poulet; Bernhard K. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 1094-1098). — Par l'injection d'eau lourde dans l'œuf fécondé de Poulet, il se produit un enrichissement du contenu de l'œuf en deutérium. On extrait les acides gras et le cholestérol des Poulets se développant dans un tel milieu. Ces acides gras et ce cholestérol renferment du deutérium lié stable. Par l'emploi d'eau lourde comme indicateur, on peut donc démontrer que dans l'embryon de Poulet il y a une synthèse partielle des acides gras et du cholestérol. Les acides gras du contenu de l'œuf ne renferment pas de deutérium.

(Allemand.) M. MARQUIS.

PROTIDES ET DÉRIVÉS.

*** Sur l'azote non protidique de la levure. I. La teneur en purines totales;** Dirr K. et Decker P. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 239-244). — Dans sept échantillons de levure alimentaire de provenances différentes et dans un échantillon de levure de boulangerie, la teneur totale en purines varie entre 0,57 et 0,99 0/0 de N purique de la substance sèche, ou entre 7,2-11,49 0/0 de N total (moyenne = 8,7 0/0).

*** Sur la répartition de certains acides aminés entre le sang et les tissus;** Ussing H. H. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 222-232). — Microdosage de (leucine + valine) libre dans les tissus. Détermination de tyrosine dans le sang et divers tissus du Cobaye. Distribution égale. La haute teneur en N des tissus ne tient que pour très peu aux amino-acides libres, mais surtout au gluthation et à d'autres peptides inférieurs. Seul l'acide glutamique est beaucoup plus concentré dans le sang que dans les tissus.

*** Recherches sur l'albumine sérique et urinaire dans la protéidurie;** Faber M. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 5, 466-474). — La teneur en cystine de la sérum-albumine diminue, semble-t-il, à cau e de l'existence dans le sang d'un protide à faible teneur en cystine qui n'apparaît pas dans l'urine.

*** L'histidine dans l'urine;** Racker E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 667-671). — Description de la technique de purification de la substance qui, dans l'urine, donne une réaction au brome colorée; dégradation biologique de cette substance dans l'urine; étude manométrique de sa décarboxylation; dosage de l'histidine urinaire par l'acide nitranilique. On démontre ainsi que la réaction au brome est due à l'histidine. Conclusions cliniques.

*** Les aminoacides renforcent-ils les actions métaboliques de l'adrénaline?** Parent O. (*J. Physiol. Path. gén.*, 1941-1943, **38**, n° 1, 114-127). — La courbe des échanges obtenue après injection d'adrénaline chez le Lapin n'est pas modifiée par l'hyperaminoacidémie due à l'introduction simultanée dans l'organisme de 0,5 à 1 g par kg de *d*-alanine. Cette constatation s'oppose au renforcement bien connu des effets de l'adrénaline sur les muscles lisses par les amino-acides. Hypothèse pour l'interprétation du phénomène observé. Bibliographie.

*** Le métabolisme de l'histidine dans l'intoxication gravidique. Isolement d'histamine des urines de Femmes atteintes de toxémie gravidique;** Kapeller-Adler R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 213-218). — Méthode d'extraction; l'histidinurie normale de la grossesse est remplacée chez les Femmes toxémiques par une histaminurie, dont le mécanisme est décrit.

*** Catabolisme et économie de protéides sous l'action de l'adrénaline;** Reid C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 534-537). — L'adrénaline augmente le catabolisme protidique, sans gêner l'économie de protides réalisée par l'apport des glucides. Comme ce dernier phénomène est lié à la présence d'insuline et qu'il se produit malgré l'action adrénalinique, les rôles physiologiques de ces deux hormones ne peuvent pas être entièrement antagonistes.

*** Teneur comparative en aminoacides des protéides du sérum d'individus normaux et arthritiques;** Block W. D. et Murrill W. A. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 374-376). — Aucune différence essentielle n'existe entre les deux groupes de sujets en ce qui concerne S total, N total et la teneur en amino-acides des protéides du sérum.

*** Détermination quantitative de l'acide glycuronique et de ses dérivés conjugués au moyen du test à la naphtorésorcine de Tollens;** Mozolowski W. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 823-828). — Le test à la naphtorésorcine de Tollens, modifié par Manghan pour doser le dérivé glycuronique du pregnanediol, donne également des résultats satisfaisants quand on l'emploie pour doser des solutions pures d'acide glycuronique (ou de ses dérivés); mais l'intensité de la coloration n'est proportionnelle à la concentration du corps à doser que dans

certaines limites de concentration, d'où nécessité de faire des dilutions. La méthode peut être appliquée au sang et à l'urine.

*** La teneur en polypeptides du sérum humain et ses variations ;** MAYRETTICH R. von (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

*** Les protéides du sérum au cours de la myélomatose multiple ;** KEKWICK R. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1248-1256). — Le comportement des sérums en cas de myélomatose au cours de l'ultracentrifugation et de l'électrophorèse permet d'en distinguer deux types. Ces sérums diffèrent encore qualitativement du sérum normal par quelques constituants protidiques.

Recherches sur la mise en évidence et l'isolement des di-acides excrétés par l'urine ; HANSON H. (*Z. ges. exp. med.*, 1943, **113**, 226-244). — Description de la méthode. La teneur normale de l'urine en di-acides de la série $COOH.(CH_2)n—COOH$ est faible. Elle augmente quand les aliments ingérés sont riches en graisses diacidogènes. C'est seulement quand des procédés de mesures quantitatives de la diacidurie seront au point que les questions de tolérance pourront être étudiées avec profit.

Différences interspécifiques de l'ammoniurie et de l'aminoacidurie ; FOURNEL J. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1243-1249). — L'aminoacidurie est un indice direct et l'ammoniurie est un indice secondaire de l'aptitude des diverses espèces animales à procéder ailleurs que dans le rein à désaminer les acides aminés et à uréifier NH_3.

Aminoacidurie dans la surcharge acide de l'organisme ; FOURNEL J. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1250-1259). — Hyperammoniurie et hyperaminoacidurie chez le Chien recevant par injection intraveineuse continue une solution glucosée acidifiée par ClH, le mécanisme régulateur de l'équilibre acide base déclenchant la mobilisation vers le rein de corps ammoniogènes.

L'influence de CO_2 sur la teneur en NH_3 du sang « in vitro » ; STREHLER E., HAAS J. et RUPP F. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **313**, 170-173). — Le sang de sujets normaux recueilli sous CO_2 ne renferme pas d'NH_3. Dès mise en présence d'O_2, apparition d'NH_3, mais régression forte de l'ammoniémie par rétablissement rapide d'une atmosphère de CO_2. Le fait serait dû à un processus enzymatique réversible, l'adénosine étant alors le principal ammoniogène.

*** Taux de formation de l'acide nucléique dans les organes du Rat ;** HEVESY G. et OTTESEN J. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 237-247). — Injection sous-cutanée de phosphate marqué. Une petite partie seulement de l'acide nucléique a été trouvée marquée, et donc s'est renouvelée dans la muqueuse intestinale (15 0/0), la rate (5,8 0/0), les testicules (2,6 0/0), les muscles (1,9 0/0) et le foie (1 0/0). Les taux les plus faibles appartiennent au rein et au cerveau.

PIGMENTS ET DÉRIVÉS.

*** Contribution à l'étude de l'indole urinaire ;** DUROCH P. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort*, 1943). — État naturel et chimie de l'indole (indoxyle, indolinone, scatole, α-méthylindole, indigotine, indirubine, isatine). Sulfo- et glycuronconjugaison. Méthodes d'identification et de dosage de l'indole et de l'indoxyle. L'indoxylurie chez les Carnivores et les Herbivores. Expériences sur le Cheval (taux variable de l'indicanurie entre 150 et 300 mg).

*** Étude de la bilirubine du sérum. Méthodes analytiques et teneurs normales ;** WITH T. K. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 6, 542-553). — Supériorité de la méthode de dosage de Jendrassik et Grof (1938); chez les adultes normaux, le taux est de 0,71 (♂) et 0,69 mg (♀)/100 g; il existe une hyperbilirubinémie physiologique.

*** Taux d'hémoglobine chez la mère et chez l'enfant au moment de l'accouchement, dans les états normaux ou pathologiques ;** HESS E. (*Thèse Doct. Méd. Zurich.*, 1942).

*** Sur la teneur en hémoglobine du sang de Grenouille ;** BULT T. (*Versl. gewone Vergad. Akad. Amst.*, 1944, **53**, 114-123). — Valeur moyenne : 15,5 g Hb/100 cm^3 de sang. Discussion des causes d'erreurs. Existence de différences sexuelles, le taux étant un peu plus élevé chez les mâles. Influence des parasites divers sur ce taux.

*** Teneur en bilirubine du sérum d'un même Cheval au cours de saignées successives ;** ROY M. et BOUTARIC A. (*C. R. Paris*, 1943, **217**, 461-462). — Détermination effectuée à l'aide du spectrophotomètre de Jobin et Yvon. Une diminution rapide de la teneur en bilirubine s'observe entre la 1re et la 5e saignée; elle est suivie d'une stabilisation approximative. Les valeurs de l'activité optique, de la viscosité et de l'indice de réfraction subissent des variations analogues.

*** Technique simplifiée d'une porphyrinurie pathologique ;** MERTENS E. (*Klin. Wschr.*, 1944, **23**, 26-28). — Précipitation de porphyrines par l'acétate de Ca. Fluorescence rouge à la lumière U. V. après addition de SO_4H_2. Technique du dosage quantitatif et de la distinction entre l'uro- et la coproporphyrine.

RATIONS-VITAMINES.

*** Étude de l'action d'un complexe phosphore-calcium-vitamine B sur le métabolisme calcique ;** HUTTER C. (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1941). — Technique de l'analyse quantitative de Ca des selles. Essais expérimentaux avec le Nesviton, complément concentré apportant à l'organisme des sels et vitamines pour remédier à la carence en éléments oligodynamiques de l'alimentation : rétention calcique.

*** Apparition d'anomalies osseuses dans la descendance de Rats recevant des aliments carencés ;** WARKANY J. et NELSON R. C. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 383-384). — Application de trois régimes différemment déficients; étude des anomaliesi apparaissant dans la descendance de ces Rats.

*** Besoins nutritifs de l'Homme ;** ELVEHJEM C. A. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 707-710). — La ration journalière normale doit renfermer une certaine quantité de chacun des éléments ou composés nécessaires à l'organisme : protéines et graisses, Ca, Fe, I, vitamines, etc. Chiffres nécessaires. Une alimentation déficiente en ces éléments doit être corrigée.

*** Rations alimentaires et alimentation en Suède ;** BOALT C. et ZOTTERMAN Y. (*Nature, Lond.*, 1943, 656-666). — Enquête ayant porté sur différents groupes d'âge ou professionnels, et sur différents types d'aliments. Établissement qualitatif et quantitatif des rations. Remarques générales.

*** Influence de l'ingestion de levures sur le taux du glutathion sanguin ;** BINET L. et BONNET V. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, **127**, n° 35-36, 593-600). — Augmentation du glutathion dans les globules rouges.

*** Influence sur la digestion de la surcharge cellulosique apportée par le pain actuel. I. Action sur l'excrétion azotée fécale ;** TRÉMOLIÈRES J. et ERFMANN R. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, **127**, n° 37-38, 641-646). — L'absorption de pain noir augmente N fécal. Cette augmentation n'apparaissant que 6 jours après le changement de régime, il y a lieu de considérer un mécanisme d'action indirecte.

*** Influence sur la digestion de la surcharge cellulosique apportée par le pain bluté à 98 0 0 II. Action sur les fonctions de digestion et d'absorption des glucides ;** TRÉMOLIÈRES J. et ERFMANN R. K. D. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, **127**, n° 39-40, 726-728). — L'hyperglycémie provoquée par le pain bluté à 98 0/0 est inférieure à celle provoquée par une quantité glucidiquement équivalente de pain blanc, bluté à 80 0/0. Les diastases amylolytiques corrigent le phénomène.

*** L'influence sur la croissance et le métabolisme du rapport existant, dans les aliments, entre la teneur en protéines d'une part, en aneurine et en lactoflavine d'autre part ;** BORGSTRÖM S. et HAMMARSTEN G. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 80-96). — Expériences sur des Rats; la lactoflavine est un facteur de croissance aussi important que l'aneurine; ces deux vitamines interviennent aussi bien dans le métabolisme des glucides que dans celui des protéides: un supplément bien équilibré d'aneurine et de lactoflavine, ajouté à une quantité pas trop importante de protéides, assure la meilleure croissance.

*** Métabolisme du calcium et problème de nutrition ;** ROBERTSON J. D. (*Nature, London*, 1943, **151**, 379-380). — Sources alimentaires de Ca; le squelette, réserve en iogène de Ca; rations optima de Ca pour les enfants et les adultes; signes cliniques de la carence calcique; opportunité d'enrichir le pain en sels de Ca, pendant la guerre.

*** L'absorption du calcium, fonction de la saturation de l'organisme en calcium ;** NICOLAYSEN R. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 200-211). — Il existe durant la croissance un facteur endogène de la régulation de l'absorption du Ca, n'ayant aucune action en l'absence de vitamine D, cette dernière restant ainsi le facteur principal. La vitamine D n'exerce plus d'action chez l'adulte à cause de l'absence du facteur endogène.

*** Métabolisme du calcium et acide citrique ;** NICOLAYSEN R. et NORDBO R. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 212-214). — La teneur des os en acide citrique est influencée par la présence de la vitamine D et par le taux du Ca alimentaire.

*** L'utilisation des savons calciques par les Rats ;** NICOLAYSEN R. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 215-218). — Elle dépend surtout de la saturation de l'organisme en Ca et de la présence de la vitamine D; elle est indépendante de la nature des acides gras.

*** La glande thyroïde et le métabolisme du potassium ;** ABELIN I. (*Nature, London*, 1940, **145**, 935). — Comme les animaux (Rats) adrénalectomisés, les animaux hyperthyroïdisés sont très sensibles aux doses

élevées de K (chute de poids; perte de l'appétit; excitabilité accrue et, finalement, mort).

*** Recherches sur la physiologie du manganèse chez le Rat;** WACHTEL L. W., ELVEHJEM C. A. et HART E. B. (*Am. J. Physiol.*, 1943, **140**, 72-88). — Des Rats sont élevés avec une alimentation synthétique très pauvre en Mg; croissance ralentie, formation des os défectueuse, anémie, augmentation de la phosphatase sanguine; pas de modification du métabolisme azoté, ni du métabolisme basal.

*** Les acides aminés et l'être humain;** GAUNT W. E. (*Nature, London*, 1942, **149**, 666-667). — Nécessité d'établir rapidement les besoins qualitatifs et quantitatifs en acides aminés des animaux de ferme et de l'Homme.

*** Quelques aspects du métabolisme à la suite d'administration parentérale d'hydrolysats de caséine;** SAHYUN M. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **48**, 14-19). — Description de la méthode de préparation de l'hydrolysat. Action de l'administration sous-cutanée de l'hydrolysat acide, additionné de différents acides aminés, chez le Lapin.

*** Régimes exempts de vitamines en vue des expériences sur des animaux;** BACHARACH A. L. (*Nature, London*, 1940, **146**, 28-29). — Dans de tels régimes (notamment ceux utilisés pour les travaux sur les vitamines A, B_1 et E) l'amidon de Riz peut être remplacé, comme source glucidique, par de l'amidon de Blé.

*** Teneur du Saumon en vitamines;** PYKE M. et WRIGHT M. D. (*Nature, London*, 1841, **147**, 267). — Dosage des vitamines A, D et C dans l'huile et la chair du Saumon; la concentration de vitamine C y serait plus grande que dans les Oranges et les Citrons. Cependant, dans le Saumon en conserves, le plus souvent consommé, ces concentrations seraient très réduites.

*** Vitamines présentes dans les fruits des Rosacées;** WOKES F., JOHNSON E. H., ORGAN J. G. et JACOBY F. C. (*Nature, London*, 1943, **151**, 279). — Les fruits de *Rosa canina* et *R. durnetorum* contiennent 6000 UI de vitamine A/100 g, et 1.300 à 1.500 mg/100 g de vitamine C; les préparations conservent leur teneur en vitamine au moins 6 mois; les extraits secs contiennent 520 U/g de vitamine P; les fruits des Rosacées ne contiennent pas de vitamine B_1.

*** Teneur du sang en vitamines A, PP et C au cours de l'insuffisance fonctionnelle du foie;** GOUNELLE H. et MARCHE J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 672-673). — Net décalage vers le bas. Confirmation des travaux antérieurs.

*** Recherches sur la présence de lactoflavine, d'amide de l'acide nicotinique et d'acide *p*-aminobenzoïque dans le liquide cérébrospinal;** ABDERHALDEN R. et ELSAESSER K. H. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, **247**, n° 2-3, 325-335). — Le L. C. S. humain ne renferme pas de lactoflavine à l'état libre ou combiné. Par contre, il renferme presque toujours de la vitamine PP (environ 69 γ 0/0), mais pas de codéshydrase I et II, ni d'acide *p*-amino benzoïque.

*** Les besoins en éléments minéraux et en vitamines et les restrictions de guerre;** PETERS R. A. (*Nature, London*, 1942, **150**, 125-127). — Compte rendu d'une discussion à la Société de Médecine de Londres. Le régime alimentaire de guerre comporte une déficience en Ca et en Fe, mais fournit assez de facteurs accessoires de croissance.

*** Recherches relatives au rachitisme expérimental chez l'animal, envisagé spécialement par rapport à l'activité musculaire;** PEITSARA H. (*Acta paediatr.*, 1944, **31**, Suppl. III, et *Thèse Doct. Sci.*, 1944). — Important mémoire, où les conséquences de la privation de vitamine D sont étudiées parallèlement à celles de la limitation de l'activité musculaire, chez de jeunes Chiens; recherches concernant le métabolisme de Ca et des P dans les muscles des animaux carences ou immobilisés; évaluation du travail fourni par les muscles de Chiens rachitiques; conclusions relatives au mode d'intervention de la vitamine D administrée comme anti-rachitique, dans le métabolisme intermédiaire du phosphore.

Sur l'action de l'addition de certains acides aminés aux aliments sur les oxydations en fonction de la nature des protéides du régime; SCHWIETERING H. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 150-159). — Chez le Rat, l'ingestion quotidienne de 0,1 g alanine ajouté à un régime renfermant des protéides de Pomme de terre augmente les rapports C/N et O/N urinaires, tandis que tel n'est pas le cas lorsque les animaux ingèrent de la caséine comme aliment protéique de base.

Sur l'influence de la réductio nde l'ingestion d'un protéide alimentaire fortement glycogénogène (foie) et médiocrement assimilable sur sa valeur pratique; HANISCH K. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 246-253). — La réduction du tiers de la quantité N administrée au Rat sous forme de Pomme de terre ne modifie pas la glycogénogenèse hépatique.

Sur la valeur biologique des divers protéides alimentaires. I. Remplacement de protéides animaux par les protéides de levure; HOCK A. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 385-401). — Avec un régime renfermant 9,3 0/0 de protéides dont 15,5 0/0 de protéides du Blé et soit 84,5 0/0 de protéides de levure, soit 76,6 0/0 de protéides de farine de poisson et 7,9 0/0 de protéides de levure, le Rat présente dans le premier cas une croissance beaucoup moindre que dans le second. Le remplacement de la moitié de N de farine de Poisson par N de levure (brasserie ou mélasses) est, par contre, sans influence sur la croissance. Les protéides de levure peuvent donc être supplémentés par ceux du muscle de Poisson.

Sur la valeur biologique de divers protéides alimentaires. IV. Sur l'importance de la cystine dans le métabolisme et sur l'amélioration de la valeur alimentaire des protéides des levures; HOCK G. et FINK H. (*Ztschr. f. physiol. chem.*, 1943, **279**, 187-206). — L'addition de cystine (2 0/0 des protéides) à la levure administrée au Rat comme source d'azote en augmente la valeur alimentaire au point que celle-ci devient, avec les levures de brasserie, identique à celle des protéides du lait. Les animaux recevant le régime de base sans cystine présentent souvent des lésions hépatiques, tandis que tel n'est pas le cas si le régime est complété. De même, des lésions identiques ont été observées chez des animaux recevant comme aliment azoté d'autres protéines pauvres en cystine (caséine, protéine de champignons).

*** Vie des Insectes et privation de vitamine A;** BOWERS R. E. et MAC CAY C. M. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 291). — *Blattela germanica* L. peut atteindre l'état adulte en se nourrissant de substances entièrement exemptes de vitamines A; 150 g d'huile extraits de 2,5 kg de *B.* ainsi élevées sont exempts de vitamine A.

*** Recherches sur l'avitaminose A chez le Porc. Étude d'un test de pré-carence;** LHÉRIAU R. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort.*, 1943). — Étude des vitamines dans l'alimentation du bétail, de la vitamine A et de ses provitamines. L'avitaminose A chez le Porc et ses réserves en vitamine A; technique expérimentale des prélèvements de sang et dosage colorimétrique et spectrophotométrique. Test d'avitaminose par la teneur sanguine en vitamine A. Test de carence. Bibliographie.

*** Avitaminose A des Bovidés et des Suidés;** HAUTCŒUR A. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort*, 1943). — Fréquence chez les Bovidés. Données sur la vitamine A. Méthodes expérimentales et effets provoqués par l'avitaminose A. Hypervitaminose A et avitaminose A spontanée. Bibliographie.

*** L'avitaminose A du Porc;** DANIEL X. H. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort*, 1942). — A la fin de l'hiver et au début du printemps, l'avitaminose A peut être incriminée dans les cas de convulsions, tremblements, ataxie, paralysie, arrêt de croissance, lésions cutanées eczématiformes, stérilité et avortements. Action de l'huile de foie de Morue, de l'intégration de fourrages verts aux aliments. Caractère saisonnier des manifestations morbides.

*** La cécité nocturne, son diagnostic et ses causes;** SANDOZ L. M. (*Tech. Industr. Schweiz. Chem. Ztg.*, 1944, **27**, 5-12). — Fréquence de cette manifestation de carence, à la fin de l'hiver dans les pays à régime végétarien (Suède, Tchéco-Slovaquie, Yougo-Slavie, etc.); caractère occulte de beaucoup d'avitaminoses A chez l'Homme et chez l'animal; étude biomicroscopique de l'épithélium; mécanisme de l'héméralopie; la vitamine B_2 (lactoflavine) est nécessaire à la guérison des carencés. Sources alimentaires de la vitamine A. Bibliographie.

*** Études sur l'avitaminose A chez le Rat et le Porc;** BRAUDE R., FOOT A. S., HENRY K. M., KON S. K., THOMPSON S. Y. et MEAD T. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 693-707). — Recherche de l'activité vitaminique A de préparations purifiées de zeaxanthine, de vitamine-alcool, de vitamine-ester et de β-carotène; réactions des animaux en croissance à l'administration de ces diverses préparations.

*** Dosage de la vitamine A et du carotène dans le sang humain;** YUDKIN S. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 551-556). — Discussion des méthodes de dosage de vitamine A et de carotène dans le plasma humain. L'intensité de coloration est mesurée au colorimètre photoélectrique. La meilleure extraction du sérum ou du plasma s'obtient après précipitation à l'alcool.

*** Palmitate de vitamine A et alcool de vitamine A cristallisés;** BAXTER J. G. et ROBESON C. D. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 203-204). — Préparation des substances et caractères physico-chimiques observés.

*** La vitamine A sanguine et ses relations avec les réserves organiques;** LEONG P. C. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 806-812). — Expériences effectuées sur de

jeunes Chiens, recevant des aliments dont la teneur en vitamine A, connue, est d'abord normale, puis déficiente. Recherche de la vitamine dans le sang; son taux, proportionnel à la quantité absorbée pendant la première période, s'abaisse graduellement pendant la seconde, sans que des signes de carence apparaissent obligatoirement.

* **Excrétion de la vitamine A par l'urine;** Lawrie N. R., Moore T. et Rajagopal K. R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 825-836). — Chez l'Homme, la vitamine A n'a pas été trouvée (méthode avec $SbCl_5$) dans l'urine de sujets normaux, même lorsqu'ils ingèrent des doses importantes de cette vitamine; elle n'est pas non plus présente dans l'urine de Femme enceinte, mais existe dans l'urine des sujets atteints de pneumonie, de néphrite chronique. Chez le Chien normal, l'urine contient de grandes quantités de vitamine A; celle-ci manque dans l'urine des Rats bien portants ou malades.

* **La caroténodermie;** Bertin E., Boulanger P. et Huriez C. (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 2-3). — L'incapacité de transformer le carotène en vitamine A serait due à un trouble général du métabolisme avec prédominance de l'insuffisance hépatothyroïdienne.

* **Sur la teneur en vitamine A du foie de Scyllium stellaris L;** Dubouloz P. et Hedde M. F. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 764-765). — La vitamine A n'est pas répandue uniformément dans l'huile de foie de Roussette. Une extraction fractionnée de cette huile enseigne en effet que les différentes portions n'ont pas la même teneur en vitamine.

* **Le rapport entre la teneur en vitamine A des aliments et celle du foie et du sang;** Jansen J. M. (*Thèse Doct. Méd. Amsterdam*, 1942). — Recherches expérimentales sur des Rats albinos et d'autres animaux sur les relations entre la teneur en vitamine A des aliments d'une part, du sang et du foie d'autre part.

* **Appauvrissement en thiamine des pommes de terre cuites;** Meiklejohn J. (*Nature, London*, 1943, **151**, 81-82). — Il peut être considérable. Intérêt de cuire les pommes de terre dans leur peau.

* **Vitamine B_1 présente dans les muscles de Vertébrés;** Pyke M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1341-1347). — Répartition de la vitamine B_1 dans la musculature de divers Vertébrés et dans les différents muscles; en particulier richesse des muscles de Porc, et en général richesse du muscle cardiaque. État sous lequel se trouve la vitamine B_1 dans le muscle.

* **Sur la décomposition photochimique de la vitamine B_1, du thiochrome et du thiazol. Une nouvelle méthode de contrôle des processus photochimiques;** Stampfli R. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

* **Vitamines hydro-solubles;** Morgan A. F. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 337-394). — Thiamine, riboflavine, pyridoxine, amide de l'acide nicotinique, acide pantothénique; autres facteurs du groupe B, acide ascorbique; citrine. Étude physiologique.

* **Vitamines hydro-solubles;** György P. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 309-364). — Revue pour 1941. Microorganismes et recherches sur les vitamines. Thiamine, acide nicotinique, amide de l'acide nicotinique, riboflavine, acide pantothénique, choline, biotine, etc.

* **Vitamines hydro-solubles;** Williams R. J. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 305-352). — Le groupe des vitamines B; importance biologique, tests microbiologiques; synthèse dans l'intestin; intervention dans le développement embryonnaire. Thiamine. Riboflavine. Acide pantothénique. Vitamine B_6. Biotine. Inositol. Acide *p*-aminobenzoïque. Vitamines B non identifiées. Acide ascorbique, vitamine P.

* **Vitamines lipo-solubles;** Hickman K. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 353-396). — Vitamines A, D, E et K. Dosage biologique, dosage physico-chimique. Rôle physiologique. Actions synergiques.

* **Vitamines lipo-solubles;** Mattill H. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 395-422). — Vitamines A, D, E, K. Étude chimique et biologique.

* **Vitamines lipo-solubles;** Morton R. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 365-390. — Vitamine A (activité, caractéristiques, dosage biologique, besoins en vitamine, présence dans l'urine après atteinte du système réticulo-endothélial); vitamine D (dosage biologique); vitamines E, K (standardisation, dosage, effets).

* **Les facteurs vitaminiques « B » autres que B_1, B_2, P.P;** Sannié C. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 149-168). — Résultats acquis à l'heure actuelle sur le groupe des vitamines B. Étude spéciale des deux facteurs du groupe B récemment identifiés, la vitamine B_6 et l'acide pantothénique.

* **Le métabolisme des Flagellés hétérotrophes. I. Revue critique de la littérature;** Reinhardt K. (*Arch. Mikrobiol.*, 1943, **13**, 301-328). — Critique des travaux effectués jusqu'ici. La découverte des facteurs de croissance rend nécessaires de nouvelles expériences, pour lesquelles l'auteur donne quelques indications générales.

Sur la teneur en vitamine B_1 de diverses levures et sa modification. V. Pertes au cours du développement de levures en aération; Fink H. et Just F. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 61-72). —

Sur les actions physiologiques des constituants de l'aneurine et sur la synthèse de l'aneurine à partir de ceux-ci dans l'organisme animal; Morii S. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 354-398). — Important ensemble d'expériences basé sur l'action curative de divers dérivés pyrimidiques sur les crampes de Rats et Souris carencés en aneurine, les corps actifs pouvant *a priori* être tenus pour des précurseurs (totaux ou partiels) de la vitamine B_1. Activité très forte de la 2-méthyl-6-amino-5-oxy-méthylpyrimidine administrée avec du 4-méthyl-5-oxyéthylthiazol (HCl) Tous les autres dérivés pyrimidiques étudiés (2 méthyl - 6 - amino - 5 - aminoéthylpyrimidine, 4-éthyl-2-aminopyrimidine, 4-éthyl-6-aminopyrimidine, uracite, thymine) sont inactifs dans les mêmes conditions.

* **L'excrétion de la thiamine et ses produits de dégradation chez l'Homme;** Pollack H., Ellenberger M. et Dolger H. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 414-417). — Étude de l'excrétion urinaire de la thiamine et de la pyrimidine chez des sujets privés pendant 10 jours de vitamine B_1. Le taux de la pyrimidine reste constant, alors que celui de la thiamine libre s'abaisse rapidement. L'absorption de fortes quantités de thiamine se traduit par une augmentation de l'excrétion de pyrimidine.

* **Influence d'un régime riche en graisses sur l'excrétion de substances donnant des combinaisons bisulfitiques dans l'urine de Rats carencés en vitamine B_1;** Banerji G. G. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1329-1333). — L'ingestion d'aliments riches en graisses par des Rats carencés en vitamine B_1 provoque une diminution des substances donnant des combinaisons bisulfitiques dans les urines et atténue la bradycardie. Signification de ces résultats.

* **Le complexe vitaminique B_1 du foie. Identité du facteur du filtrat de foie avec l'acide pantothénique;** Lythgoe B., Macrae T. F., Stanley R. H., Todd A. R. et Work C. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1335-1340). — Le facteur contenu dans le filtrat de foie est identique à l'acide pantothénique; en outre, les extraits de foie contiennent un facteur β et un facteur γ non identifiés. Description de la synthèse de l'esther méthylique de la γ.δ-déhydroxyvaléryl-β-alanine.

* **Action vitaminique de la riboflavine extraite des tubes de Malpighi des Insectes;** Busnel R. G. et Drilhon A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 752-753). — Ces organes sont très riches en riboflavine; ce qui a permis aux auteurs d'étudier l'action de cette vitamine sur le Rat.

* **Étude physico-chimique de la vitamine B_1;** Navarro Tricio M. et Perez Argiles V. (*Trab. Lab. Bioquim. Univ. Zaragoza*, 1941, **2-3**, série 2, 31-47, pl.). — Diverses méthodes d'extraction à partir du Riz et des levures. Structure chimique. Déhydrothiamine et thiochrome. Technique de précipitation par Cl_3Au, Cl_4Pt, et par le réactif de Draggendorf. Spectrophotométrie de la thiamine. Bibliographie.

* **Le métabolisme de l'acide pyruvique, de l'acide α-cétoglutarique et de l'acide citrique au cours des avitaminoses B;** Simola P. E. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, 115-133). — Augmentation de l'élimination de l'acide α-cétoglutarique. Augmentation du taux des dérivés carboxyliques dans le sang. L'élimination des acides citrique et pyruvique reste normale.

* **Action de diverses ptérines de synthèse sur les tests d'avitaminose B_1 du Rat et du « Flagellé Polytomella caeca »;** Busnel R. G., Chauchard P., Mazoué H., Pesson M., Vieillefosse R. et Polonovski M. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **138**, 171-173). — Les ptérines étudiées ont, pour le Rat carencé en vitamine B_1, une action de croissance positive se rapprochant, à des doses de 5 à 10 fois plus fortes, de celle de la fluorescyanine et de l'aneurine (à noyaux pyrimidiques analogues). Il n'en a pas été de même pour *P. cæca*.

* **Action de la phényl-isopropylamine sur l'avitaminose B_1;** Lajtha L. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 62-75). — L'auteur a étudié l'action de la phényl-sopropylamine sur les symptômes les plus typiques de l'avitaminose B_1 : diminution de poids, mortalité, chute de la température, modifications du poids du Rat albinos des surrénales.

* **Sur l'emploi de levure alcaline lavée et séchée pour le dosage du pyrophosphate d'aneurine par la méthode au thiochrome;** Westenbrink H. G. K. et Willebrands A. F. (*Z. Vit aminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 291-294). — Étude des erreurs auxquelles cette méthode expose, à cause de la facilité avec laquelle s'effectue la synthèse du pyrophosphate d'aneurine dans les échantillons de levure lavée et séchée où quelques

cellules demeurent vivantes. Un traitement approprié supprime cet inconvénient.

*** Des rapports existant entre l'avitaminose B_1 et le choc anaphylactique, et de leur signification quant à la fonction du vague;** Stern P. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 25-32). — Des Pigeons nourris avec du Riz poli sont sensibilisés par une injection de sérum de Chien. Lorsqu'ils sont en état d'avitaminose B_1 et qu'on déclenche une réaction anaphylactique par administration d'antigène, on voit disparaître les symptômes de beriberi de la même façon que par l'administration de vitamine. Cependant l'état de choc et l'avitaminose B_1 paraissent essentiellement différents quant au fonctionnement du pneumogastrique. Des travaux sont en cours sur ce sujet, et élucideront certains points intéressants du rôle physiologique de l'histamine.

Sur la teneur en vitamine B_1 de diverses levures et ses modifications. VII. L'essai de divers dérivés pyridiniques comme précurseurs partiels de l'aneurine et de la cocarboxylase; Fink H. et Just F. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 39-47). — Les levures mises en présence de 4-méthyl-5-oxyéthylthiazol et de 2-méthyl-4-oxypyrimidyl-5-acétate d'éthyle, de 2-méthyl-4-chloropyrymidyl-5-acétate d'éthyle, de 2-méthyl-4-amino-pyrimydyl-5-acétamide ne réalisent pas la synthèse de l'aneurine ou de la carboxylase. Celle-ci est par contre abondante quand on substitue la 2-méthyl-4-amino-5-aminométhylpyrimidine à l'un d'eux.

Aneurine et levure de boulangerie; Sperber E. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **313**, 62-74). — La première phase de la fixation de l'aneurine par la levure de boulangerie est une adsorption très sensible aux sels neutres qui la gênent. La seconde est une absorption vraie, à un *p*H optimum = 3,5-4,0; elle est inhibée par N_3Na, CH_2I-COOH complètement, par CNK partiellement. Inhibition par le chlorhydrate de 2-méthyl-4-amino-5-méthylaminopyrimidine, lequel exerce la même action sur la déphosphorylation de la cocarboxylase par la phosphatase de levure de *p*H optimum 4, ce qui permet de penser que c'est la phosphorylation de l'aneurine qui règle son absorption par les levures.

Sur la teneur en vitamine B_1 des levures et ses modifications. VI. L'enrichissement en aneurine et en cocarboxylase des levures en présence des constituants pyrimidique et thiazolique de l'aneurine; Fink H. et Just F. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **311**, 287-306). — *Torula utilis* synthétise l'aneurine et la cocarboxylase lorsqu'on ajoute aux milieux de culture la 2-méthyl-4-amino-5-oxypyrimidine et le 4-méthyl-5-oxyéthylthiazol avec un rendement théorique dans les cultures en fermentation, de 70 0/0 en aérobiose. Résultats voisins avec *Oidium lactis*, *Endomyces vernalis* et *Aspergillus orizae*, mais échec avec une source de *Saccharomyces cererevisiae*. Pas de synthèse avec le dérivé thiazolique ou pyrimidique seul.

Sur la teneur en vitamine B_1 de diverses levures et ses modifications. III. Comportement des levures de bière et de boulangerie vis-à-vis de l'aneurine ajoutée aux milieux de culture; Fink H. et Just F. (*Biochem. Ztschr.* 1941, **309**, 212-218). — **IV. L'interdépendance de l'effet d'enrichissement et de la durée et de la température de la fermentation comme de la concentration des électrolytes dans le milieu;** Fink H. et Just F. (*Ibid.*, 219-237). — La levure de bière stocke l'aneurine exogène pendant la fermentation et la phosphoryle en partie, jusqu'à une sorte de seuil de saturation (650-700 γ aneurine par g au lieu de 230-250 γ chez les témoins). De même, la levure pressée en milieu mélassé. Étude des conditions expérimentales modifiant l'intensité du phénomène.

Sur la fixation d'aneurine par la levure de brasserie; Sperber E. et Renval S. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 160-169). — La fixation de l'aneurine exogène par la levure est favorisée par l'addition de glucose ou d'alcool en aérobiose (fixation nulle en anaérobiose, sauf en présence de glucose). Une partie de la vitamine B_1 est transformée en cocarboxylase.

*** La lactoflavine dans le cœur isolé de Mammifère;** Sanchez Calvo R. et Ponz F. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid. Sec. Fis., Ferm., Virus*, 1943, **1**, 197-220, 8 pl.). — Le cœur isolé de Cobaye perfusé par une solution de Tyrode contenant 0,62 à 1,17 × 10^{-5} de lactoflavine, en retient une partie sans que son rythme soit modifié. A *c* de 5 × 10^{-5}, on observe d'abord un ralentissement, puis une augmentation de l'amplitude du rythme. Discussion du mode d'action possible.

*** Contribution au dosage de la vitamine B_2;** Hillmann G. (*Biochem. Z.*, 1944 **316**, 404-408). — Modification du dosage de la lactoflavine au moyen du sulfure de plomb, permettant la détermination chromatographique simple, de la vitamine B_2, dans des matières biologiques très impures.

*** Diagnostic de l'avitaminose B_2 par examen d'urine consécutif à une épreuve de surcharge;** Magyar I. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 40-41). — La méthode de l'auteur, qui administre au sujet à examiner 2 mg. de vitamine B_2, permet d'identifier comme carences des individus ne présentant aucun signe clinique d'avitaminose.

*** Sur la relation probable avec une carence en lactoflavine de certains symptômes observés dans l'anémie pernicieuse, en particulier de la glossite de Hunter;** Bassi G. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 193-201). — Étude des conditions dans lesquelles apparaît cette glossite, les lésions de la langue seraient directement dépendantes, avec d'autres symptômes, gastriques ou cutanés, d'une hypovitaminose B_2 concomitante.

*** Le métabolisme de la vitamine B_2 au cours de la grossesse;** Dubrauszky V. et Blazso S. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 2-13). — Mise en évidence, chez les Femmes enceintes, d'un abaissement marqué du taux de la lactoflavine urinaire (261,2 γ/24 h. au lieu de 473,4 γ) et d'une rétention appréciable de la substance après l'épreuve de surcharge; cette rétention correspond plutôt aux exigences particulières du métabolisme qu'à un état de carence.

*** Le métabolisme de la vitamine B_2 au cours du post-partum;** Blazso S. et Dubrauszky V. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 13-24). — L'accouchement provoque une chute brusque du taux de la lactoflavine urinaire; il peut être ramené en quelques jours à la normale par l'administration quotidienne de 5.000 γ de vitamine B_2. Le lait des accouchées contient 17,3 γ 0/0 de lactoflavine; ce taux, d'abord insensible aux injections de vitamine, augmente ensuite par l'administration de celle-ci, fait en relation avec le développement et le fractionnement de la glande mammaire.

*** Chimie de la vitamine B_6. III. Éthyl-2-hydroxy-3-bis-(hydroxyméthyl)-4.5-pyridine, substance homologue de la vitamine B_6;** Harris S. A. et Wilson A. N. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2526-2527). — On a voulu déterminer l'effet du remplacement du méthyle de la vitamine B_6 par un éthyle. L'activité de ce dérivé est moins de 2 0/0 de celle de la vitamine B_6.

*** La vitamine B_1 en pathologie et en thérapeutique chez le Chien;** Hagnère J. H. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort*, 1943). — L'avitaminose B_1, curiosité clinique chez le Chien, entraîne des troubles et des lésions de tout le système nerveux central et périphérique et du système neuro-végétatif. Lésions cérébrocérébelleuses prédominantes. L'aneurine a des effets thérapeutiques intéressants.

*** Contribution à l'étude du métabolisme de la lactoflavine;** Preux R. de (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1941). — La vitamine B_2 est en étroite parenté avec le ferment respiratoire jaune de Warburg et Christian, qui comporte un groupe actif coloré et un support colloïdal. Méthodes d'extraction de la lactoflavine et dosage dans l'organisme. Rôle du foie et du rein dans son métabolisme.

*** Un cas d'acrodynie mutilante;** Tesei M. V. (*Arch. Kinderheilkde*, 1943, **130**, n° 2, 84-93). — Le processus, insensible à toute autre thérapeutique, a été arrêté dans son évolution par l'administration de lactoflavine.

*** Les vitamines du groupe B;** Todd A. R. (*J. chem. Soc.*, 1941, 427-432). — Conférence. Revue de l'état de la question. Nature, structure et activité de chaque facteur séparé; aneurine, riboflavine, acide nicotinique, pyridoxine, acide pantothénique.

*** Recherche expérimentale sur les quantités de vitamine B_1 ingérées par les habitants d'une grande ville au cours des années 1941-1942 et 1943;** Droese W. (*Arbeitsphysiologie*, 1943, **13**, 63-78). — Recherches concernant l'extension, puis la régression de l'hypovitaminose B_1 à Dortmund, au cours de ces dernières années.

*** Une maladie par carence chez les Renards;** Green R. G. et Evans C. A. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 154-155). — Elle a été observée chez les Renards argentés d'élevage, dont les aliments comportaient plus de 10 0/0 de Poisson. Il s'agit probablement d'une avitaminose B_1. Analogie des symptômes avec ceux de la polioencéphalite hémorragique de Wernicke, comme chez l'Homme.

*** Les fonctions de la diphosphothiamine;** Barron E. S. G. et Lyman C. M. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 337-338). — La synthèse des glucides et de l'acide citrique en présence de pyruvate diminue dans les tissus des Rats en avitaminose B_1 et augmente par addition de vitamine B_1. Les auteurs concluent que la vitamine B_1 intervient dans d'autres réactions avec le pyruvate que l'oxydation ou la décarboxylation.

*** Synthèse de l'analogue pyridinique de la vitamine B_1;** Tracy A. H. et Elderfield R. C. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 180-181). — Synthèse de la forme isostère de la thiamine.

*** Nouveau facteur du complexe de la vitamine B_1 indispensable à la Souris albinos;** Norris E. R. et Hauschildt J. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 316-317). — Les

Souris ont besoin d'un facteur hydrosoluble différent de la thiamine, de l'acide nicotinique, de la pyridoxine, de la riboflavine et du filtrate factor; ce facteur nouveau existe dans la levure et dans le foie.

* **Influence de régimes riches en protéides sur des Rats privés de vitamine B_1;** Banerji G. G. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1354-1357). — Un régime alimentaire déficient en vitamine B_1, ne provoque ni bradycardie, ni perte de poids, lorsqu'il est riche en protides; l'excrétion urinaire de corps susceptibles de se combiner au bisulfite continue cependant à être élevée; ce même régime assure une meilleure croissance des Rats que le régime carencé; les protéides compensent donc partiellement l'absence de vitamine.

* **Appréciation indirecte de l'avitaminose B par le test pyruvique urinaire. Étude chez les tuberculeux pulmonaires;** Paraf J., Desbordes J. et Paraf A. (*Bull. Mém. Soc. méd. Hôpit. Paris*, 1943, **59**, n° 23-24, 341-342). — L'élimination de composés carbonylés est augmentée au cours des avitaminoses B_1, même légères.

* **Effet de l'acide *l*-ascorbique (vitamine C) sur l'ostéogénèse et la minéralisation des os du Cobaye normal et scorbutique;** Djabri A. (*Thèse Doct. Méd., Lausanne*, 1930). — La vitamine C joue le rôle d'un régulateur physiologique de l'ostéogénèse, conditionnée par la concentration de l'acide *l*-ascorbique tissulaire, dépendant elle-même de la quantité de vitamine C ingérée (dose liminaire quotidienne 10 mg/kg). L'avitaminose C arrête la croissance de l'os et provoque sa résorption.

* **Le contenu en acide ascorbique des légumes déshydratés;** Beckley V. A. et Notley V. E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1396-1404). — Étude de cette teneur: Chou, Chou-fleur, Haricots, Carottes et pommes de terre avant et après blanchiment.

* **Localisation de la vitamine C dans Belascaris marginata;** Hill G. R. et Smyth J. D. (*Nature, Lond.*, 1944, **153**, 21-22). — Mise en évidence d'une grande quantité de vitamine C, par une technique au nitrate d'Ag-acide acétique, dans l'épithélium intestinal de ce Nématode; les muscles et l'appareil génital en sont à peu près dépourvus. La vitamine est absorbée aux dépens de l'hôte. Conséquences physiologiques.

* **L'action des halogénures sur l'oxydation de l'acide ascorbique;** Mapson L. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1332-1353). — L'oxydation de l'acide ascorbique, catalysée par Cu, dépend de la présence des anions I, Br, Cl, entre *p*H 2,0 et 6,0 avec un *p*H opt. à 2,3-4,0. L'action protectrice pour la vitamine des grandes concentrations de ces anions n'existe plus en présence d'hydroxy-acides. Les anions en concentration faible ont une action destructrice, surtout en présence de grandes concentrations de O_2.

* **Influence de l'ingestion intermittente de vitamine C sur le développement du solvant;** Zilva S. S. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1240-1245). — Expériences effectuées sur le Cobaye; les doses quotidiennes considérées comme standard (2 et 5 mg) de vitamine C sont administrées tantôt chaque jour, tantôt groupées en doses triples et septuples, tous les trois et sept jours, etc.; les animaux qui ne reçoivent de vitamine qu'une fois par semaine ont une croissance médiocre et présentent parfois des signes de scorbut.

* **La prophylaxie du scorbut assurée par l'acide ascorbique dans les élevages de Cobayes;** Baumann R. et Kment A. (*Berl. u. munch. tierärztl. Wschr.*, 1944, n° 1-2, 5-7). — Une injection unique de 3 cm³ d'une solution d'acide ascorbique de 10 0/0 empêche l'apparition du scorbut pendant 3 semaines, malgré un régime strictement dépourvu de vitamine.

* **L'anémie de l'avitaminose C et sa réaction au fer;** Liu S. H., Chu H. I., Yu T. F., Hsu H. C. et Tcheng T. Y. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **46**, 603-606). — La carence en vitamine C paraît s'accompagner régulièrement d'anémie. Les effets du traitement enseignent que celle-ci est due non au manque de vitamine C en soi, mais à une déficience concomitante en Fe.

* **Action de l'acide *l*-ascorbique sur la respiration « in vitro » du tissu hépatique de Cobayes soumis à un régime alimentaire restreint;** Snow G. A. et Zilva S. S. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 787-800). — Après avoir constaté que l'addition d'acide ascorbique au milieu intensifie la respiration des coupes de tissu hépatique, les auteurs recherchent l'action exercée sur le phénomène par l'épaisseur des coupes, par la présence de diverses substances inhibitrices de la respiration (phloridzine, iodacétate, hydroxymalonate, etc.).

* **Une réaction spécifique de l'acide ascorbique;** Levy L. F. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 693). — L'addition de ClH à une solution d'acide ascorbique réduit et même inhibe complètement (à $c > 20$ 0/0) l'oxydation du 2.6-dichlorophénol-indophénol; l'addition d'eau au mélange acide fait réapparaître le pouvoir réducteur de l'acide ascorbique, celui des substances non vitaminiques présentes dans le milieu ayant définitivement disparu. Application de cette réaction aux jus de fruits et de légumes.

* **Dosage de la vitamine C dans l'urine** Meikle-ohn G. T. et Stewart C. P. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 761-769). — Modifications apportées à la méthode de Scarborou et Stewart (1937); mise au point d'une nouvelle technique utilisant Cl_2Sn dans ClH dilué; le dosage est enzymatique; recherche de la spécificité de l'oxydase du Concombre. Résultats d'analyses d'urines normales et scorbutiques.

* **Action de l'acide *l*-ascorbique sur la respiration « in vitro » du tissu hépatique de Cobayes soumis à un régime alimentaire restreint. I.** Kellie A. E. et Zilvas S. S. (*Biochem. J.*, 1941, **53**, n° 7, 783-786). — Mesures effectuées avec l'appareil de Warburg-Barcroft à 37°; l'augmentation de l'activité respiratoire provoquée par l'addition au milieu d'acide ascorbique est moins prononcée pour les foies d'animaux normaux que pour ceux d'animaux insuffisamment nourris ou carencés.

* **Sources hivernales de vitamine C;** Warren, Crowe H. et Bradford E. A. M. (*Nature, London*, 1943, **151**, 505). — Évaluation de la teneur en vitamine C de *Valerianella criocarpa* et de *V. olitoria*, par comparaison avec le Cresson, *Nasturtium officinale* (test biologique de Snell et Stroi g): elle est relativement faible, mais la culture de ces salades d'hiver est très facile.

* **Le persil, source abondante de vitamine C;** Morgan E. J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 92-93).

* **Teneur en vitamine C des Goyaves fraîches, conservées et séchées;** Golberg L. et Lévy L. (*Nature, London*, 1941, **148**, 286). — Teneur très forte pour les fruits frais, bien conservée dans les fruits secs.

* **La teneur des Noix en vitamine C;** Pyke M., Melville R. et Sarson H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 267-268). — Dosage de la vitamine C dans diverses variétés de Noix par la méthode spécifique, au 2.6-dichlorophénol-indophénol. Teneur en vitamine C de produits à base de Noix. Richesse remarquable.

* **Disparition de l'acide ascorbique du Chou cru après hachage ou découpage;** Lampitt L. H., Baker L. C. et Parkinson T. L. (*Nature, London*, 1942, **149**, 697-698). — Une perte importante de vitamine C se produit dans les 5 à 10 premières minutes; puis palier. Le taux de la perte initiale varie avec le type de hachoir utilisé et est dû, d'après les auteurs, à l'atteinte mécanique des cellules.

* **Répartition et concentration de l'acide ascorbique dans la Pomme de terre (Solanum tuberosum);** Smith A. M. et Gillies J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1312-1320). — Méthode de dosage; variations diurnes dans les feuilles; variations saisonnières; influence de la conservation sur des tubercules mûrs; influence des variétés; effets des maladies (mosaïque, etc.); la concentration en acide ascorbique est plus grande dans les tubercules malades; répartition dans le tubercule et dans le germe.

* **La vitamine C des Tomates vertes;** Wokes F. et Organ J. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 523-524). — Quand les Tomates vertes sont coupées en tranches, elles perdent 92 0/0 de leur vitamine en 7 minutes à cause de la présence de l'oxydase de l'acide ascorbique.

* **L'acide ascorbique présent dans les Pommes de terre en purée;** Jenkins G. N. (*Nature, London*, 1943, **151**, 473). — Le pétrissage des Pommes de terre, en favorisant leur oxydation, accélère la disparition de l'acide ascorbique, mais le maintien au chaud de la purée est infiniment plus destructeur de vitamine que sa préparation.

* **Rations de vitamine C distribuées dans un asile;** Harris L. J. et Olliver M. (*Nature, London*, 1943, **151**, 22). — Les apports alimentaires quotidiens, établis depuis 1941, varient d'une saison à l'autre (juillet: 23 mg, septembre: 55); l'apparition des Pommes de terre nouvelles, substituées aux anciennes, élève la teneur du régime alimentaire de 30 mg environ; teneur appréciable des eaux de cuisson des légumes en vitamine C.

* **La stabilité de l'acide ascorbique extrait au moyen de l'acide métaphosphorique;** Mapson L. W. et Mawson C. A. (*Nature, London*, 1943, **151**, 222-223). — Recherche du taux d'oxydation de solutions pures d'acide ascorbique additionnées de 5 0/0 d'acide métaphosphorique, ou de 2 0/0 de ce même acide et de 5 0/0 d'acide trichloracétique, soumises à l'action de la lumière naturelle, des rayons UV ou maintenues à l'obscurité; la conservation des solutions à 0° et à l'abri de la lumière rend, pour 48 heures, l'oxydation négligeable.

* **La stabilité de l'acide ascorbique contenu dans les légumes déshydratés;**

AYKROYD W. R. (*Nature, London*, 1943, **151**, 22-23). — Recherches effectuées sur des échantillons conservés un certain nombre de semaines à 37° ou à 18°-23°, à l'abri relatif de l'humidité; les Choux et Choux-fleurs séchés perdent 50 0/0 de leur teneur initiale en acide ascorbique en 12 semaines, à 37°; les fruits de *Phyllanthus emblica*, mis en poudre et préparés sous forme de tablettes, subissent eux aussi des pertes appréciables.

*** Effet de l'acide ascorbique sur la survie des animaux traumatisés;** UNGAR G. (*Nature, London*, 1942, **149**, 637-638). — Il semble exister une relation quantitative entre le « choc » et le trauma. Effet très marqué de la vitamine C sur le Cobaye et aussi sur le Rat, ce qui fait penser que chez ce dernier, elle agit par une action pharmacodynamique autre que l'activité vitaminique.

*** Action des purines, de la créatinine et de la créatine sur l'oxydation de la vitamine C;** GIRI K. V. et KERISHNAMURTY P. V. (*Nature, London.*, 1941, **147**, 59). — L'oxydation de la vitamine C est complètement inhibée par la xanthine, l'acide urique et la théophylline à *c* de 0,00014 à 0,00017 M, alors que la caféine et la théobromine sont sans action (il semble que l'action inhibitrice soit sous la dépendance des groupes imino libres). La créatine n'a pas d'influence, alors que la créatinine protège la vitamine contre l'oxydation.

*** L'épreuve de saturation en vitamine C de Harris et Abbasy;** ATKINS W. R. G. (*Nature, London*, 1943, **151**, 21). — Elle a été appliquée à 1.200 sujets; les résultats mettent bien en évidence les différences individuelles concernant l'assimilation et l'utilisation de la vitamine C; cette vitamine, contrairement à la vitamine D, ne saurait être retenue longtemps par l'organisme.

*** L'épreuve de saturation en vitamine C; observations en série chez des sujets qui ingèrent des doses progressivement croissantes;** HARRIS L. J. (*Nature, London*, 1943, **151**, 21-22). — Résultats obtenus chez des garçons recevant, au début du printemps et de l'automne, des doses quotidiennes connues (45, 60, 75 mg) de vitamine C.

*** Influence du rachitisme et de l'ergostérol sur la teneur en calcium du cerveau et du foie de jeunes Rats;** LINDER G. C. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1574-1579). — Chez les animaux rachitiques, Ca cérébral diminue, Ca du foie reste inchangé; en cas d'empoisonnement aigu par l'ergostérol, Ca du cerveau et du foie augmente.

*** Influence de la carence en vitamine E sur les réserves de vitamine A chez le Rat;** MOORE T. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1321-1328). — Chez des Rats, soumis pendant longtemps à un régime carencé en vitamine E, les réserves en vitamine A sont toujours très inférieures à celles des témoins; l'influence de la vitamine E sur la formation de vitamine A à partir du carotène, chez le Rat, est moins nette.

*** Relations réciproques des vitamines A et E;** HICKMAN K. C. D., HARRIS P. L. et WOODSIDE M. R. (*Nature, London*, 1942, **150**, 91-92). — Synergie très marquée. En particulier, une quantité de carotène incapable de maintenir la vie permet une croissance normale si elle est couplée avec une quantité suffisante de vitamine E. Optimum : 0,1 mg par jour de tocophérols pour la survie, A : 0,5 mg pour le carotène; ou encore, 0,6-3 mg par kg de poids corporel. Application aux différentes espèces et à l'alimentation humaine.

*** Le mécanisme de l'action biologique de la vitamine K et de ses équivalents synthétiques;** SHEMIAKIN M. M., SCHUKINA L. A. et SHVERSOV J. B. (*Nature, London*, 1943, **151**, 585-586). — Recherches relatives aux rapports existant entre la structure des vitamines K_1 et K_2 et leurs effets biologiques.

*** Sur la question du mode d'action des vitamines K_1 et K_2;** KARRER P. et KOLLER F. (*Helv. chim. Acta*, 1943, **26**, n° 7, 2114-2115). — Injection comparée d'esters phtaliques et d'esters de l'acide méthyl-2 naphtohydroquinone phosphorique au point de vue de la production de prothrombine.

*** Biotine, vitamine B_2, riboflavine, acide nicotinique, vitamine B_6 et acide pantothénique, facteurs de croissance pour les Insectes;** FRAENKEL G. et BLEWETT M. (*Nature, London*, 1942, **150**, 177-178). — Influence des différentes vitamines du groupe B sur le développement des larves de *Tribolium confusum*. Action des extraits de levure, comparée à celle de vitamines pures.

*** Besoin en vitamines de Tribolium confusum Duval;** ROSENTHAL H. et REICHSTEIN T. (*Nature, London*, 1942, **150**, 547). — Essais sur des larves d'un jour maintenues à 34° pendant 22 jours et alimentées avec un régime déficient; nécessité de la présence de biotine.

*** Influence exercée sur la croissance par les vitamines liposolubles;** EULER B. von, EULER H. von et SABERG L. (*Arkiv. Kemi Min. Geol.*, 1944, **17** A, n° 19, 1-15). — L'existence, dans le beurre ou ses acides gras, de constituants vitaminiques spéciaux des types A et D, leur conférant une influence sur la croissance plus marquée que celle d'acides gras, additionnés de vitamines A et D n'est pas confirmée : les auteurs ont obtenu des margarines qui, après addition de carotène et de vitamine D ont une influence sur la croissance au moins égale à celle du beurre.

*** Biotine et dermatose squameuse du Poulet;** ANSBACHER S. et LANDY M. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **48**, 3-5). — L'avitaminose provoquée par l'absence d'albumine d'œuf dans le régime du Poulet provoque une dermatose squameuse, guérie par l'administration d'ester de biotine cristallisée. Cette méthode peut servir pour le dosage biologique de la biotine.

*** La biotine comme facteur possible de croissance pour les Insectes;** FRAENKEL G. et BLEVETT M. (*Nature, London*, 1942, **149**, 301). — Essais effectués sur *Tribolium confusum* avec une préparation de levure (Chick et Roscoe). La biotine est sans doute identique à la vitamine H de György.

*** L'acide ascorbique du sang et des urines au cours de l'immunisation antidiphtérique des Chevaux;** POP A. et TURBURI A. (*Arch. roum. Path. expér. Microbiol.*, 1942, **12**, 383-394, 2 pl.). — La production d'anticorps s'accompagne d'une augmentation de la consommation d'acide ascorbique par l'organisme. Rapport nul entre le taux initial individuel de l'acide ascorbique et le titre antitoxique final du sérum.

*** L'état présent de nos connaissances concernant la vitamine C;** GOTH A. (*Z. Vitaminforsch.* 1944, **14**, n° 1-2, 103-147). — Importante mise au point (travaux antérieurs à déc. 1942) concernant la présence de vitamine C dans les végétaux comestibles et les moyens de l'y conserver, les méthodes de dosage chimique et spectrométrique applicables aux liquides biologiques et aux aliments. Étude du métabolisme de la vitamine C chez les sujets normaux ou carencés. Définition clinique et biologique des hypovitaminoses. Indications des traitements par l'acide ascorbique.

*** Les besoins en vitamine C au cours des infections aiguës;** KOZÉPESY L. VON et BIRO L. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 70-100). — Mise au point des travaux concernant l'action de l'acide ascorbique sur les agents infectieux, les toxines, les processus d'immunisation, les effets de l'ingestion de vitamine C sur la fièvre, les besoins quotidiens en vitamine des sujets normaux. Étude critique des méthodes de détection des hypovitaminoses. Recherche des déficits et des besoins en acide ascorbique caractéristiques d'un certain nombre d'infections. Effets d'un traitement combiné d'hormone surrénale et de vitamine.

*** Remarques sur une interprétation métabolique de l'action de la vitamine C sur l'organisme;** NEUWEILER W. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 295-300). — Présentation de faits contraires à l'hypothèse de Wachholder selon laquelle l'organisme devrait recevoir du dehors, pour se maintenir en équilibre, non seulement une quantité suffisante de vitamine C, mais les enzymes nécessaires à l'oxydation de celle-ci.

*** Sur la présence de vitamine C dans l'intestin du fœtus et du nouveau-né;** NEUWEILER W. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 32-39). — Recherches effectuées sur des fœtus humains de différents âges et sur le nouveau-né; la teneur en vitamine C de l'intestin et de l'estomac décroît avec l'âge, elle est de 18,1 mg 0/0 (duodenum) au 6e mois. La vitamine, recherchée *in situ* par la réaction de Giroud et Leblond, est localisée dans la muqueuse.

*** Les réactions de la vitamine C dans les liquides de l'organisme humain;** BEZSSONOFF N. et LEROUX H. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 270-291). — L'emploi simultané de quatre procédés de dosage permet de doser dans une même solution l'acide ascorbique et trois de ses dérivés. Application de cette méthode à l'étude des liquides biologiques; l'introduction d'acide ascorbique dans le sang et dans l'urine est rapidement suivie par sa transformation partielle en acide mono-déhydroascorbique et en acide dicéto-gulonique ou en ène-diol X; la première de ces transformations, réversible, se produit chez le sujet sain; les deux autres auraient une signification pathologique.

*** Sur l'acide ascorbique dans la physiologie du cœur;** JIMÉNEZ VARGAS J. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid*, 1941. **33**, n° 1, 57-65). — Le cœur de *Rana* et de Mammifère, en perfusion, voit sa survie prolongée par un apport d'acide ascorbique; celui-ci est indispensable au fonctionnement normal. Sur le cœur normal, l'acide ascorbique n'a d'effet qu'à haute dose; dans ces conditions il provoque l'arrêt en systole.

*** Vitamine C et exercice musculaire;** JIMÉNEZ VARGAS J. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid*, 1941, **33**, n° 1, 99-102). — La teneur en vitamine C, dans le sang, baisse régulièrement pendant l'effort musculaire.

Teneur en vitamine C du chou blanc et rouge aux diverses saisons; VAJIÉ B.

(*Biochem. Zischr.*, 1941, **309**, 343-353). — Teneur plus élevée du Chou rouge (67-94 mg 0/0) que du Chou blanc (20-50 mg). Après une heure de cuisson perte de 50 0/0 environ. Teneur maximum dans les feuilles très jeunes, légèrement plus basse en hiver.

Les modifications de la teneur en vitamine C et de la valeur énergétique des pommes de terre en fonction des conditions météorologiques; SCHUPHAN W. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 151-162).

Sur les rapports entre l'état de maturation des fruits du paprika et la stabilité de l'acide ascorbique; JACHIMOWITZ I. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **313**, 101-106). — La teneur en oxydase ascorbique diminue au cours de la maturation et l'acide ascorbique est plus stable dans les fruits rouges que dans les verts. Dans les premiers, l'autoxydation par O_2 est à peu près exclusivement responsable des pertes au cours de la conservation.

*** Les besoins en stérol de la larve de Dermestes vulpinus Fabr.;** FRAENKEL G., REID J. A. et BLEWETT M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 712-720). — Expériences réalisées sur des échanges maintenus stériles, soumis à divers régimes alimentaires (caséine levure-fructose, etc.). La présence d'un stérol dans les aliments est une condition *sine qua non* de la croissance; sont actifs: le 7-déhydrocholestérol et son monobenzoate, etc.; inactifs: l'ergostérol, le calciférol, etc. La dose minima exigible, est de 0,5 à 1 mg/3 g d'aliments, environ.

*** Étude comparée des variations observées chez le Rat, d'une portée à l'autre ou entre petits d'une même portée, quant à la guérison du rachitisme par la vitamine D;** COWARD K. H. et KASSNER E. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 979-982). — Ces variations sont beaucoup plus considérables.

*** Disparition des terminaisons nerveuses dans les muscles striés dégénérés de jeunes Rats carencés en vitamine E;** TELFORD I. R. (*Anat. Rec.*, 1941, **81**, 171-181). — Les terminaisons nerveuses ne dégénèrent que dans les muscles profondément atteints par la carence; elles régénèrent dans le muscle revenu à son état normal; l'avitaminose E n'a aucun effet direct sur le nombre et l'état des terminaisons nerveuses.

*** Effet de la carence en vitamine E sur la structure et la réactivité de l'utérus de la Rate;** HESSLER W. (*Thèse Doct. Méd, Lausanne*, 1941). — L'avitaminose E provoque l'hypertrophie (précoce, persistante, incurable), la pigmentation ocre (localisée dans les couches musculaires) et la dégénérescence musculaire de fibres lisses de l'utérus, ainsi qu'une certaine hyperémie et éosinophilie œstrales.

*** Le rôle de la vitamine K en pédiatrie. III. La prothrombinémie au cours de l'anémie hémolytique familiale;** BANOS A. (*Arch. Kinderheilkde*, 1943, **130**, n° 1, 15-20). — Dans ce syndrome, l'hyperprothrombinémie est d'origine hépatique. Elle cède à l'injection de doses massives de vitamine K hydrosoluble.

*** L'acide pantothénique, vitamine et facteur de croissance;** COURTOIS J. (*Ann. Ferment.*, 1943, **8**, 5-22). — Découverte, isolement à l'état pur; constitution chimique; synthèse, biogénèse; action sur les microorganismes et sur les animaux. Hypothèses de Williams sur son action physiologique.

*** Acide pantothénique et achromotrichie d'origine alimentaire du Rat;** GYORGY P. et POLING C. E. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 202-203). — L'achromotrichie des Rats carencés en acide pantothénique est définitivement guérie par administration de ce même acide.

*** La carence en vitamine P chez le Cobaye;** BOURNE G. H. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 659-660). — Mise au point d'un procédé propre à mesurer la chute de la résistance capillaire chez l'animal soumis à un régime scorbutigène, et à suivre son relèvement après administration de citrine.

*** La maladie du blanc d'œuf chez le Poussin, ses rapports avec une carence en vitamine H (biotine);** EAKIN R. E., MAC KINLEY W. A. et WILIAMS R. J. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 224-225). — Inexistence d'une toxine spécifique; effet inhibiteur du blanc d'œuf sur l'activité de la biotine.

*** Nature du facteur anti-alopécie;** WOOLEY D. W. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 384-385). — Le facteur alimentaire anti-alopécie, actif chez la Souris, est l'inositol ou un de ses dérivés.

*** Action de la carence en vitamine E sur l'organe de l'émail de l'incisive de Rat;** IRVING J. T. (*Nature, London*, 1942, **150**, 122-123). — Examen microscopique des coupes longitudinales faites dans des incisives de Rats carencés en vitamines A et E.

*** Nicotamide, cozymase et métabolisme tissulaire;** MANN P. J. G. et QUASTEL J. H. (*Biochem. J.*, 1941, n° 4, 502-517). — Destruction de la cozymase par le tissu cérébral due à la présence d'un ferment hydrolytique appelé « cozymase-nucléotidase ». Ce ferment existe aussi dans le foie et le rein du Rat. La nicotamide a une action inhibitrice sur ce ferment. L'inhibition du système déhydrogénase lactique-cozymase (destruction de la cozymase) par le venin de Cobra, est empêchée par la nicotamide, mais non par un certain nombre d'autres substances étudiées.

*** Mélanose de guerre (M. de Riehl). Porphyrinurie très élevée. Influence favorable de la vitamine PP;** DEGOS R. et CARROT E. (*Bull. Mém. Soc. méd. Hôpit., Paris*, 1943, **59**, n° 23-24, 337-338). — Origine carencielle de la production dans l'organisme de corps photosensibilisateurs.

*** Amide de l'acide nicotinique, cozymase et métabolisme tissulaire;** MANN, P. J. G. et QUASTEL J. H. (*Nature, London*, 1941, **14**,, 326-327). — L'amide de l'acide nicotinique protège la cozymase contre l'action destructrice de la nucléotidase tissulaire.

*** Recherches comparées sur la vitamine C synthétique et naturelle;** HANGARTNER J. (*Thèse Doct. Pharm. Berne*, 1942).

*** L'amide nicotinique (vitamine PP), acquisitions biochimiques récentes;** LWOFF A. et JUSTIN-BESANÇON L. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 127-148). — Certaines obscurités, semblant encore envelopper l'étude biochimique de la vitamine PP, sont étudiées plus particulièrement. Bibliographie.

*** L'importance biologique et thérapeutique de l'amide de l'acide nicotinique;** BEIGLBÖCK W. et SPIESS-BERTSCHINGER A. (*Klin. Wschr.*, 1944, **23**, 31). — L'amide nicotinique aurait une fonction importante de régularisation du métabolisme minéral, glucidique et protéidique au niveau du foie. Preuves expérimentale et thérapeutique.

*** Caractérisation microchimique de l'acide et de l'amide nicotinique (vitamine PP);** GAUTIER J. A. (*Ann. Chim. anal.*, 1944, **26**, 89-90). — Microsublimation de l'acide nicotinique ou de son amide et transformation en chloromercurates.

*** Des perspectives de la vitaminothérapie D_3, particulièrement dans les affections tuberculeuses;** DARSY F. J. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Emploi de la vitamine D comme médicament à des doses différentes de celles des aliments dans les cas de carence du facteur D. Indications: rachitisme et tuberculose. Posologie proportionnelle à la gravité: de 15 mgr par semaine à 30 mgr par jour. — Bibliographie.

*** Chimie de la vitamine E. XXX. Condensation du butadiène et de systèmes crotyliques avec la triméthylhydroquinone;** SMITH L. I. et KING J. A. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1887-1890). — Condensation du butadiène ou de l'alcool crotylique avec la pseudocumohydroquinone, puis du chlorure ou du bromure de crotyle avec cette même substance.

*** La mise en évidence de la vitamine E dans le sérum par voie chimique; teneur du sérum en vitamine E chez la femme;** RAVRAMO L. (*Acta obst. gyn. scand.*, 1944, **34**, n° 2, 193-202). — Description d'une microméthode au dipyridyle — chlorure de fer contrôlée par une méthode chromatographique au *o*-phénylène-diamine.

*** Les affections inflammatoires des organes respiratoires du Rat consécutives à une carence en acide pantothénique;** JÜRGENS R. et PFALTZ H. (*B. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 243-269, 14 fig., h. t.). — Description d'un nouveau symptôme d'avitaminose H'; inflammation aiguë des voies respiratoires, que fait disparaître, avec tous les autres (achromotrichie, hémorragies, etc.), l'administration d'acide pantothénique, et surtout de pantothénol.

*** La vitamine « P ». Action vitaminique des dérivés benzopyraniques;** BOULANGER P. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 169-190). — Historique; répartition et isolement; nature chimique et propriétés des constituants de la citrine; physiologie de la vitamine P; applications cliniques.

*** Sur la nature de la vitamine P L'épicatéchine, substance jusqu'ici la plus active sur la résistance capillaire;** LAVOLLAY J., PARROT J. L. et SEVESTRE J. (*C. R., Paris*, 1943, **217**, 540-542). — L'épicatéchine, déjà très efficace à la dose de 0,001 mg, présente de très loin l'activité la plus forte parmi tous les corps étudiés. Elle s'est montrée au moins 500 fois plus active que la citrine de Szent-Györgyi. Isolement de cette substance (pentahydroxy-3.5.7.3'.4'-dihydrophénylchromone) à partir d'un échantillon de cachou provenant vraisemblablement d'*Acacia catechu*.

*** Sur la vitamine P. Action de l'épicatéchine sur la résistance des capillaires;** PARROT J. L., LAVOLLAY J., SEVESTRE J. et GALMICHE P. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **128**, 179-181). — La *d*-épicatéchine possède de très loin l'activité vitaminique P la plus forte parmi tous les corps déjà étudiés; elle est 500 à 1.000 fois plus active que la citrine de Szent-Györgyi. Son action se mani-

feste chez le Cobaye, scorbutique ou non, et chez l'Homme atteint de purpura chronique.

HORMONES-ANTIGÈNES-ANTICORPS.

*** Classification pharmacologique des hormones stéroïdes;** Selye H. (*Nature, London*, 1944, **148**, 84-85). — Quatre groupes : corticoïde, lutéoïde, folliculoïde, testiculoïde, seront distingués, dans lesquels seront réunis les substances ayant respectivement une activité analogue à celle de la cortine, de la progestérone, de la folliculine, des hormones androgènes. Ambiguïté présente du terme de cortine.

*** Action des œstrogènes et des androgènes sur l'accumulation du glycogène chez des Rats soumis au jeûne;** Griffith M., Marks H. P. et Young G. F. (*Nature, London*, 1941, **147**, 359). — Action positive de certains œstrogènes sur la sécrétion de l'insuline et sur l'accumulation du glycogène.

*** Influence de l'administration d'androgènes sur l'excrétion de prégnanediol au cours du cycle oestral chez la Femme;** Salmon U. J., Geist S. H. et Salmon A. A. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **48**, 11-14). — Si l'androgène est administré assez tôt pendant le cycle menstruel (avant sécrétion de l'hormone gonadotrope), il supprime l'apparition du pregnanediol dans les urines pendant le cycle en cours, par suite de la non-formation de progestérone.

*** Préparation d'α-œstradiol et d'œstrone à partir de testicules de Chevaux;** Beall D. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1293-1297). — Mise en évidence dans ces organes de quantités d'œstrone et d'α-œstradiol plus élevées que celles jusqu'alors signalées dans tout autre tissu.

*** Influence de l'œstrone sur le métabolisme de l'utérus du Rat;** Kerly M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 814-819). — L'injection d'hormone œstrogène, après avoir provoqué un accroissement de l'utérus, cause aussitôt après, une première augmentation de métabolisme atteignant son maximum entre la 24e et la 36e heure, puis régressant, sa valeur normale étant atteinte, à la 96e heure. L'hypophysectomie est sans effet sur ce phénomène. *In vitro*, l'œstrone et l'œstriol sont sans effet sur la glycolyse anaérobie de l'utérus isolé.

*** Sur la polyvalence hormonale de la prégnéninolone;** Courrier R., Jost A. et Poumeau-Delille G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 683-685). — Chez le Rat, le stéroïde possède les trois fonctions : progestative, androgène, et, à un degré moindre, œstrogène.

*** Action de la progestérone purifiée sur la gestation;** Courrier R. et Bennetz H. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 710-712). — Même à fortes doses, la progestérone hautement purifiée n'a pas permis de supprimer la gestation chez la Lapine et la Souris.

*** Action masculinisante de la prégnéninolone dans la différenciation de sexe de Rana temporaria L.;** Jost A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 685-686). — Action puissante sur les Têtards d'une race indifférenciée, dont les gonades, après la métamorphose, se présentent comme des testicules typiques.

*** Développement du système lobulo-alvéolaire de la glande mammaire, provoqué par l'administration de prégnéninolone;** Mixnei J. P. et Turner C. W. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 453-454). — L'injection sous-cutanée de prégnéninolone chez la Souris ♀ vierge castrée entraîne le développement de ce système. L'injection simultanée d'œstrone exalte l'activité de la prégnéninolone.

*** Effet négatif sur la lactation de doses massives de progestérone et de désoxycorticostérone;** Folley S. J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 266). — Résultats d'injections sous-cutanées d'acétates de progestérone et de désoxycorticostérone, dans l'huile de Sésame, à des Rates : pas d'inhibition de la lactation.

L'action des hormones de la série des stéroïdes sur le conduit génital des Poissons. I. Différences d'action des hormones œstrogènes, androgènes et dérivées du type progestérone; possibilité de distinction entre ces divers groupes; Duveyné de Wit J. J. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 297-303). — **II. Différences entre les corps analogues à la progestérone;** Duveyné de Wit J.J. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 83-95). — **III. Différence entre les hormones corticosurrénales;** Duveyné de Wit J.J. (*Ibid.*, 96-100). — **IV. Différence entre les androgènes** (*Ibid.*, 101-113). — **V. Différence entre les œstrogènes;** Duveyné de Wit J.J. (*Ibid.*, 114-118). — La femelle d'Epinoche présente un canal génital accolé au premier rayon antérieur de la nageoire ventrale s'allongeant plus ou moins rapidement sous l'action des stéroïdes. En 6 heures action très forte des hormones corticales, faibles des androgènes, très minime des œstrogènes. Dans la série des cortines, les Δ 4,5-pregnènes sont plus actifs que les Δ 5,6 pregnènes et les allopregnane plus que les pregnanes homologues, mais leur durée d'action est plus courte. La corticostérone et la désoxycorticostérone synthétique sont actives, la seconde plus que la première (réaction pour 1/2 γ dans 750 cm³ H_2O). A l'exception de celle obtenue avec la testostérone, les courbes de croissance de l'éperon génital présentent dans le cas des androgènes — et non dans celui des cortines — deux segments, le premier correspondant à une réponse lente, le second à une croissance plus rapide. Différences de vitesse de développement avec les différents œstrogènes.

L'action des hormones de la série des stéroïdes sur le conduit génital des Poissons. VI. Quelles substances manifestent leur action dans les extraits glandulaires et les humeurs? Duveyné de Wit J. J. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 170-184). — La méthode basée sur la mesure de l'élongation de l'éperon génital de l'Epinoche ne permet pas une différenciation nette des œstrogènes et des androgènes dans les extraits d'organes. Elle montre l'existence dans le testicule d'une hormone du type de la progestérone et dans la surrénale d'une hormone autre que la corticostérone et la désoxycorticostérone. Présence de progestérone dans l'ovaire en dehors de follicules mûrs et de corps jaune et dans le liquide folliculaire. Mise en évidence dans l'urine d'Homme d'une substance active n'appartenant à aucun des trois groupes étudiés (cortine, androgènes, œstrogènes).

Sur le principe détruisant l'ocytocine dans le sang; Werle E., Hevelke A. et Buthmann K. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 270-282). — Le sang des femmes enceintes contient un principe inactivant l'ocytocine à partir du 2e mois de gestation, dont le taux se maintient constant jusqu'au 8e mois, puis augmente pour atteindre son maximum à la naissance et régresser dans le mois qui suit. Ce principe est probablement un enzyme (*p*H optimum = 6,5-7,5, thermolabile, non dialysable, activé par cystéine). Mise en évidence possible en dehors de la grossesse par add. de cystéine au sérum.

Sur la purification de la soi-disant hormone thymique; Albers D. et Sasyk Z. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 60-71). — L'extr. éthéré ou éthéré de pétrole du thymus renferme une substance qui provoque chez le Cobaye une baisse fréquente, mais non régulière, du glycogène hépatique. Le produit actif est présent dans la fraction stérolique (précipitation par la digitonine) et son caractère hormonal est discuté.

Sur la présence d'acétylcholine dans les yeux adaptés à la lumière et à l'obscurité; Lange V. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, **279**, 73-76). — Chez la Grenouille, l'œil contient dans la rétine de l'acétylcholine, et cela en quantité plus grande si les animaux ont été adaptés à l'obscurité.

*** Action de l'aminopolypeptidase sur des préparations actives contre l'anémie pernicieuse;** Agren G. (*Ark. Kemi Min. Geol.*, 1944, 17 B, n° 16, 1-4). — L'aminopolypeptidase très purifiée, préparée à partir du mucus pylorique séché de Porc, ne digère pas les préparations très purifiées contenant le principe antipernicieux du foie. Ce résultat est en accord avec l'hypothèse de l'idendité de l'aminopolypeptidase et du « facteur intrinsèque » de Castle.

*** Note sur la préparation de la rénine et sur l'apparition d'une substance hypertensive thermostable dans les solutions de rénine;** Euler U. S. von et Sjöstrand T. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 183). — Simplification de la préparation à partir du rein de Porc. Purification par précipitation fractionnée par l'acétone ou par adsorption sur kaolin. La substance hypertensive apparaît spontanément dans les solutions dialysées et n'a pas les propriétés de l'angiotonine.

*** Action de la thyroxine sur le métabolisme de la lactoflavine;** Ponz F. (*Trab. Inst. Cajal. Invect. biol., Madrid, Sec. Fis., Ferm., Virus*, 1943, **1**, 161-193). — Étude de l'élimination urinaire de la lactoflavine chez des Rats recevant 350 γ de lactoflavine par voie sous-cutanée; comparaison avec les résultats obtenus chez des Rats normaux, des Rats traités par la thyroxine et l'hormone cortico-surrénale, des Rats privés de surrénales. Action de la thyroxine sur l'absorption de la lactoflavine par l'intestin. Rôle de l'âge des animaux. Bibliographie.

*** L'influence de la thyroxine sur la résorption et l'excrétion de lactoflavine;** Ponz F. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**. n° 3, 213-230). — Action inégalement activante de la thyroxine sur l'excrétion de lactoflavine par l'urine chez des Rats normaux ou surrénalectomisés, soumis ou non à une surcharge en lactoflavine. Effets de la thyroxine sur la résorption intestinale de la lactoflavine, à différentes *t* extérieures; la thyroxine semble provoquer dans une certaine mesure la dégradation du ferment jaune et la déphosphorylation de la lactoflavine.

*** Production accrue de lait des Vaches laitières qui ingèrent des protéides iodés stimulant la thyroïde;** Blaxter K. L. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 751-752). — L'administration quotidienne de 50 mg d'ardéine (globuline de l'Arachide, traitée par I) augmente à la fois la quantité de lait produite (35 0/0) et la teneur du produit en corps gras (54 0/0), en même temps qu'elle élève le métabolisme et abaisse le poids des animaux traités; la caséine iodée a des effets galactopoéitiques analogues. Des indications pratiques sont à l'étude.

*** A propos de l'action du propionate de testostérone sur la sécrétion lactée;** WERRA G. de (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1941). — Pendant la grossesse, la folliculine d'origine placentaire prépare la lactation en favorisant le développement des glandes mammaires, et en les sensibilisant à l'action de la prolactine, hormone hypophysaire, en modifiant la structure histologique de l'hypophyse par croissance des cellules chromophores, source de prolactine. La sécrétion lactée est alors inhibée, mais à l'accouchement, le taux élevé de la folliculine cède brusquement, d'où inondation de l'organisme par la prolactine, qui déclenche la lactation. L'administration de propionate de testostérone a produit une diminution de tension des seins douloureux au cours du post-partum mais il n'y a pas eu suppression de la lactation.

*** Recherches immuno-chimiques sur la bactéridie charbonneuse. XII. Les fractions protéidiques du liquide d'œdème charbonneux et des extraits de B. anthracis;** GRABAR P. et STAUB A. M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 129-143). — La constitution antigénique de *B. anthracis* serait la suivante : deux composés complexes glucido-protéiniques (contenant deux polyosides, l'un déjà connu, l'autre ayant une spécificité différente) et un nucléoprotéide. Dans le sérum anticharbonneux, les anticorps antipolyosides sont des euglobulines, les anticorps antiprotéides des pseudoglobulines. Dans le liquide d'œdème, les antigènes bactériens sont partiellement dégradés.

*** La neutralisation des toxines chez le Cheval par l'acide *l*-ascorbique;** BERSIN W. et ILLUKEWITSCH A. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 22-27). — L'injection simultanée de toxine diphtérique et d'acide ascorbique par voie intraveineuse est suivie d'une neutralisation immédiate de l'antigène, d'où production diminuée d'anticorps. Ce phénomène se distingue de la production augmentée d'anticorps chez les Chevaux dont les tissus sont saturés en vitamine C.

*** Conjugaison de la sérumalbumine de Cheval avec les isocyanates de quelques hydrocarbures aromatiques polynucléaires;** GREECH H. J. et JONES R. N. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1661-1669). — Utilisant divers carbures aromatiques comme groupements prosthétiques, les auteurs préparent des conjugués avec la sérumalbumine de Cheval en vue d'étudier des propriétés immunologiques et carcinogènes.

*** Conjugués synthétisés avec des protéides variés et les isocyanates de quelques hydrocarbures atomatiques polynucléaires;** GREECH H. J. et JONES R. N. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1670-1673). — Le couplage est fait entre la sérumalbumine de Bœuf et les isocyanates du benzanthracène-1.2 et du benzopyrène-3.4. Caractérisation d'un nouveau type d'anticorps.

*** L'électrophorèse différentielle des protéides et ses applications à l'immunologie;** MACHEBŒUF M. (*Exposés annuels de biochimie médicale*, 1944, 4e série, 37-56). — Rappel de la technique utilisée par Tiselius pour effectuer l'électrophorèse différentielle des protéides et des méthodes permettant de déterminer la concentration du protéide, cause de la zone frontière. Liste des résultats importants auxquels ce procédé a conduit (constitution des anticorps, des pigments respiratoires, des enzymes, des antigènes microbiens, etc.). Possibilité d'étudier les protéides naturels dans l'état même où ils sont dans les liquides biologiques. Bibliographie.

*** Sur les différences entre les fractions protéiques provoquant le phénomène de la précipitation annulaire et les fractions antitoxiques des sérums;** BAGDASARIAN G. (*Arch. roum. Path. exper. Microbiol.*, 1942, **12**, 539-547). — La précipitation est maxima avec la fraction euglobulinique du sérum, pourtant dépourvue d'antitoxine. Elle est infiniment plus faible avec la fraction pseudoglobulinique qui porte le pouvoir antitoxique.

*** Y a-t-il production de chaleur dans les réactions d'immunité s'effectuant « in vitro »?** JENEY A. VON (*Z. Immun. Forsch.*, 1944, **105**, 26-40). — L'hémolyse des globules rouges, la neutralisation de la toxine diphtérique par l'immunsérum, l'agglutination, dégagent de la chaleur. Il est probable que toutes les réactions d'immunité sont exothermiques, *in vitro* comme *in vivo*.

*** Biochimie des toxines bactériennes. I. Activité lécithinasique des toxines de Clostridium Welchii;** MACFARLANE M. G. et KNIGHT B. C. J. G. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 884-902). — La toxine de *Cl. Welchii* (type A) contient une lécithine (*p*H opt = 7,0-7,6) qui décompose la lécithine en phosphocholine et un diglygéride. Ce ferment est probablement l'*a*-toxine spécifique, léthale, hémolytique et nécrosante des filtrats des cultures du type A.

*** Purification et propriétés d'une hémolysine produite par les streptocoques hémolytiques du groupe A (Streptolysine O);** HERBERT D. et TODD E. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1124-1139). — Purification par adsorption; caractères de solubilité, de stabilité de la substance purifiée; son activation par divers agents réducteurs (composés -SH, -S-S, CNK, etc.); influence du *p*H de la température; adsorption de la streptolysine O sur hématies à 0°; effets produits sur l'hémolyse par diverses substances (Ca, acide iodacétique, etc.). Conclusion.

*** Études immunochimiques. VI. Emploi de phénol et d'alcali dans la dégradation des substances antigéniques isolées de Bacterium dysenteriae (Shiga);** MORGAN W. T. J. et PARTRIDGE S. M. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1140-1163). — Le complexe antigénique, facilement soluble dans le phénol concentré, y est dissocié en ses éléments protidiques et glucidiques, les glucides pouvant être ensuite séparés par dialyse; le complexe est particulièrement dissocié dans les solutions aqueuses alcalines. Les glucides isolés, injectés au Lapin, ne provoquent pas la formation d'agglutinines spécifiques; le composé de « type polypeptidique » précédemment décrit, dépourvu de toutes propriétés antigéniques, les retrouve par recombinaison avec les glucides « Shiga ». Différences observées dans les extraits phénoliques des variétés «smooth» et « rough » de *B. d.*

*** Sur la réaction qui se produit entre l'aldéhyde formique et le glycocolle dans un vaccin obtenu par adsorption;** HOBOHM K. O. (*Biochem. Z.*, 1944, **316**, 202-214). — L'équilibre entre l'aldéhyde formique, le glycocolle et le glycocolle méthylénique est fonction du *p*H et de la température; $(OH)_3Al$ pauvre en sels de NH_4 diminue la teneur en aldéhyde formique libre du vaccin (fièvre aphteuse). L'augmentation de la concentration en glycocolle fait baisser la teneur en aldéhyde formique libre, surtout en présence de NH_4^+.

Méthode semi-industrielle de concentration et de purification de la toxine diphtérique en vue de la récupération des toxines de faible titre; FAURE M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1943, **69**, 334-348). — La solution est neutralisée, puis concentrée à basse température sous vide. Par addition de $SO_4(NH_4)_2$ en quantité correspondant au tiers de saturation, on précipite les protéides bacillaires ataxiques et les produits provenant du milieu de culture. En augmentant ensuite la concentration de $SO_4(NH_4)_2$ aux deux tiers de la saturation, on précipite la toxine avec d'autres produits issus du milieu de culture. Le sulfate d'ammonium est éliminé finalement par dialyse.

C. BÉCUE.

Étude quantitative du système précipitant ovalbumine-anticorps homologue du Lapin. II. Solubilité des précipités spécifiques dans une solution saline concentrée; OUDIN J. et GRABAR P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 7-15). — Le précipité spécifique lavé par ClNa 0,85 0/0 et traité ensuite par ClNa 15 0/0 se laisse partiellement dissoudre. La concentration la plus active est I5 0/0, puis 7,5 0/0 et 25 0/0. Seule une partie du précipité est soluble dans ClNa 15 0/0. La solution obtenue par lavage d'un précipité formé en présence d'un excès d'anticorps, dialysée puis centrifugée, précipite par addition d'une trace d'antigène. L'inhibition partielle ou totale de précipitation, que l'on observe à l'équivalence et dans la zone d'excès d'antigène quand on mélange l'antigène et l'anticorps dans ClNa 15 0/0, n'est pas due à la solubilité des composés antigène-anticorps en milieu salin concentré.

C. BÉCUE.

CHIMIE VÉGÉTALE.

*** Microbiologie;** DUBOS R. J. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 659-678). — Propriétés chimiques de certaines substances bactériostatiques (sulfamides) ou bactéricides; pyocyanine, gramicidine, tyrocidine actinomycetine, pénicilline, etc. Agents antibactériens extraits de tissus animaux ou végétaux (dérivés de la chlorophylle, anémonine, lacténine, etc.) ou de liquides organiques (lysozyme). Conclusion générale.

Chimie et métabolisme des bactéries; BARKER H. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 553-586). — Besoins nutritifs des Bactéries. Métabolisme de O_2. Enzymes bactériens. Fermentations, photosynthèse.

*** Biochimie des microorganismes** VAN NIEL C. B. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 551-586). — Facteurs de croissance, agents antibactériens; métabolisme des microorganismes.

*** Développement, dans le temps, de la photosynthèse et de la fluorescence;** MACALISTER E. D. et MYERS J. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 241-243). — Chez les végétaux exposés à l'action subite de la lumière, la photosynthèse (mesurée par la consommation de CO_2) s'installe progressivement après une période d'induction qui correspond à deux processus : l'un est fonction inverse de la consommation de CO_2 et de l'intensité de la fluorescence, l'autre fonction directe

*** Étude sur le fer chez les végétaux avec observations particulières sur le rapport chlorophylle-fer;** HILL R. et LEHMANN H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1190-1199). — Recherche de la teneur en Fe et en chlorophylle, et de leurs variations au cours d'une saison dans les feuilles de *Sambucus nigra, Hippocastaneum, Lamium album* et *Claytonia perfoliata*. Fe apparaît plus tôt et disparaît plus tard que la chlorophylle. Établissement du rapport P/F dans les feuilles vertes et jaunes de diverses

plantes, du rapport chlorophylle/Fe dans les feuilles d'ombre et de soleil. Conclusions biochimiques et physiologiques.

*** Saturation par éclair et périodes de réaction en photosynthèse;** Rielse F. F. et Gaffron H. (*J. phys. Chem.*, 1943, **47**, 299-308). — Photosynthèses produites par action de lueurs intenses et de faible durée. Influence de la fréquence des éclairs sur le rendement : « saturation ». Photoréduction chez l'Algue *Chlorella pyrenoidosa* et chez l'Algue *Scenedesmus obliquus*; effet du cyanure de potassium.

*** Production de protéides par les dactéries fixatrices d'azote, dans des conditions d'aération continue;** Allen L. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 801-805). — Recherches effectuées sur *Azotobacter* cultivé en milieu dépourvu de N, et contenant, avec du glucose ou du mannitol, des sels et assez de chaux pour neutraliser l'acidité; étude des conditions optima de fixation de N atmosphérique (7 mg de N par 1 g de glucose fourni).

*** Mécanisme de la fixation biologique de l'azote. VII. Hydrogène moléculaire et fonction pN₂ de l'Azotobacter;** Wyss O., Lind C. J., Wilson J. B. et Wilson P. W. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 7, 845-854). — Étude de l'assimilation de NO_3NH_4 par *Azotobacter*, en tant que fonction de pN_2 en présence de H_2; résultats obtenus par substitution d'une atmosphère d'hélium ou d'hydrogène à l'atmosphère azotée. Nature et réversibilité de l'inhibition provoquée par H_2. Identité du système enzymatique présent chez *Azotobacter* libre et en symbiose.

*** Le métabolisme des protéides dans la germination des graines;** Legg W. H. et Weller R. A. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1099-1105). — Expériences effectuées sur des graines de *Lupinus angustifolius*, dosage des protéides dans la graine, l'embryon, les cotylédons, les organes axiaux, etc.; proportions relatives de tyrosine, de tryptophane, de cystéine, de méthionine, etc.; mécanisme de la régénération des protéides dans les organes étiolés; importance biologique des faibles teneurs en méthionine.

*** La mise en réserve de lipides et la perméabilité aux glucides chez quelques Diatomées; la symétrie diagonale dans le protoplasme des Diatomées;** Höfler K. (*Protoplasma*, 1943, **38**, 71-104). — Études effectuées sur *Pinnularia viridis*, *P. sudetica*, *Anomoeoneis sculpta*; elles sont très perméables aux sucres; la plasmolyse, et surtout la formation des gouttelettes huileuses, ont un caractère spécifique; la disposition de ces enclaves dans le protoplasme obéit à une symétrie diagonale dont l'existence se manifeste aussi d'autres façons chez les Diatomées.

*** Quelques travaux récents sur le dégagement d'acide cyanhydrique par les Champignons;** Josserand M. (*Bull. Soc. linn. Lyon*, 1943, **12**, 156-158). — Courte revue où l'importance pour la consommation humaine doit être tenue pour négligeable.

*** Une nouvelle méthode pour la mesure de l'activité des phytohormones;** Turfitt G. E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 3, 237-244). — La fermentation de la levure est légèrement stimulée par la présence des phytohormones : acides β-indolylacétique, α-naphtylacétique, β-naphtylacétique, phénylacétique. Contrairement à l'opinion générale, la croissance de la levure est nettement favorisée par la présence des phytohormones.

*** On inhibe la chute des feuilles de Houx au moyen de l'acide α-naphthalène acétique;** Milbrath J. A. et Hartman H. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 401). — *Ilex aquifolium* aspergé d'acide α-naphtalèneacétique à 0,01 0/0 garde ses feuilles bien plus longtemps que les témoins non aspergés.

*** Quelques difficultés rencontrées lors de l'extraction des hormones de croissance à partir des tissus végétaux;** Gustafson F. G. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 266-267). — Parmi les solvants habituels, l'éther est le meilleur, mais l'extraction doit être répétée de nombreuses fois, si l'on désire arriver à des résultats quantitatifs.

*** Vitamine C et nombre de chromosomes dans le genre Rosa;** Darlington C. D. (*Nature, London*, 1942, **150**, 404). — Teneur comparée de diverses espèces de *Rosa* en acide ascorbique, en rapport avec le caractère polyploïde.

*** Vitamine C et nombre de chromosomes dans le genre Rosa;** Harrison J. W. H., Blackburn K. B. et Bolton E. (*Nature, London*, **150**, 574-575). — Les auteurs passent en revue les diverses espèces du genre *Rosa* et corrigent les erreurs de la liste de Darlington. Teneur en vitamine C en relation avec la latitude, l'époque de maturité par R. Melville et M. Pyke. Réponse de C. D. Darlington.

*** Un produit chimique provoquant l'état visqueux des chromosomes;** Östergren G. (*Hereditas Lund.*, 1944, **30**, 213-216). — L'éthylène-glycol (expériences sur les méristèmes radiculaires d'*Allium Cepa*.)

*** Sur la fréquence d'une hydrogénase dans les organismes fixateurs d'azote;** Phelps A. S., et Wilson P. W. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 473-476). — La présence d'un enzyme activant H_2 moléculaire a pu être mise en évidence, par la réduction du bleu de méthylène ou par des mesures avec l'appareil de Warburg, dans des cultures d'*Azotobacter*.

*** Note sur les glucides et l'hydratation de Brassica rapa var. rapa (L.) Thellung;** Duvigneaud P. (*Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 1941-1942, **74**, 20-31). — La racine charnue est formée d'un énorme parenchyme ligneux qui « accumule » tels quels les sucres solubles venant des feuilles. Pendant presque toute la vie adulte de la plante la concentration de ces sucres se maintient à + 60 0/0, et l'hydratation à ± 93 0/0 du poids sec de la racine, qui, en outre, est riche en amylase et contient un système oxydastique complet; mais pas de saccharose.

*** Action des acides fumarique et maléique sur la respiration des racines de Blé;** Lundegardh H. (*Arl. Bot.*, 1944, **31** A, n° 3, 1-11). — Mesure de la consommation de O_2 pour les racines des jeunes pousses de Blé, cultivées en milieu stérile, sous l'influence des acides fumarique, maléique, pyruvique et chlorhydrique à diverses concentrations.

*** Une chlorose des Fougères due à une déficience en manganèse;** Hunter J. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 578-579). — Le faible pourcentage en amidon trouvé dans les rhizomes des plantes chlorotiques indique que le Mg intervient directement dans le métabolisme des glucides.

*** La chlorose des Tomates;** Cromwell B. T. et Hunter J. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 606-607). — Le verdissement est dû à un déficit en Mg. C'est le déséquilibre du rapport K/Mg du sol qui apparaît comme la cause principale de cette chlorose.

*** Assimilation de l'acide carbonique et respiration des plantes polyploïdes de grande taille;** Stalfelt G. (*Ark. Bot.*, 1943, **30** A., n° 4, 1-15). — Étude des différences morphologiques et physiologiques constatées entre des diploïdes et des polyploïdes de *Phleum. Trifolium* et *Hordeum* : poids frais en g/dm², poids sec, teneur en substance sèche des feuilles, assimilation, respiration.

*** Étude des produits de la photosynthèse;** Burström H. (*Ark. Bot.*, 1943, **30** B, n° 4, 1-7). — Comparaison entre l'assimilation de CO_2 et des nitrates par les feuilles suivant leur âge.

*** Action des saponines sur l'édification du pigment chlorophyllien;** Balansard J. et Plelissier F. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 763-764). — Action nettement favorable (dilution optima : 1/1000 à 1/100000e pour diverses Protococcacées; 1/10000e pour certaines plantes supérieures à feuilles panachées : Lierre et Fusain); toxicité des fortes concentrations.

*** Localisation de la formation de carotène dans les cellules axiales des Algues;** Geitler L. (*Wien. bot. u.*, 1943, **92**, n° 4, 212-214). — Identification de carotène localisé à l'extrémité des chromatophores de *Spirotaenia* et d'une Algue bleue.

*** Inhibition de la nitrification par les chromates;** Jenkins S. H. et Hewitt C. H. (*Nature, London*, 1941, **147**, 239). — La présence fortuite de chromates dans les eaux usées des usines de chromage a incité les auteurs à établir des expériences sur l'action que peuvent exercer les sels sur la purification des eaux d'égoûts par les boues activées : l'activité des organismes nitrifiants est inhibée par les chromates.

*** Contribution à l'étude de la dégradation microbienne de la pyridine;** Horvath J. v. (*Arch. Mikrobiol.*, 1943, **13**, 373-379). — Un microorganisme isolé du sol, *Proactinomyces roseus nov. spec.*, est capable de dégrader la pyridine quand on la lui offre comme seule source de C et de N. Ce pouvoir serait une propriété des microorganismes du sol.

*** Les cellules à tanin phloroglucinique des feuilles de variétés européennes du genre Viola; leur contenu et leur rôle en systématique;** Rossler W. (*Wien. bot. Z.*, 1943, **92**, n° 3, 27-123). — Identification dans les feuilles fraîches et sèches des inclusions de nature phloroglucotannoïde, à l'aide de divers réactifs, dont celui de Joachimowitz (mélange de SO_4H_2 et de *p*-diméthylamino-benzaldéhyde). Répartition, dans les feuilles, des cellules excrétrices qui ont une valeur systématique.

*** Dépôts périodiques de carbonate de calcium dans les cellules végétales vivantes;** Kuster E. (*Kolloid u.*, 1944, **106**. 138-139). — Observations de dépôts de CO_3Ca cristallins, en bandes parallèles transversales sur certaines cellules des « feuilles » de *Chara foetida*.

*** Les oxalates de calcium chez quelques Angiospermes. Étude physicochimique. Formation. Destin;** Poberguin T. (*Thèse Doct. Sci. nat. Paris.*, 1943). — Associant à l'étude des caractères anatomiques et cytologiques des cellules à cristaux celle des caractères physiques (diagrammes de rayons X; spectres I. R.; courbes de déshydratation, etc.) et chimiques des oxalates et de leurs caractères cristallographiques (examen au microscope polarisant), l'auteur a pu en séparer quatre formes hydratées (indépendamment de l'oxalate de

Ca anhydre) et identifier ceux qui sont présents dans un certain nombre de végétaux. Des essais de reproduction *in vitro* lui ont permis de préciser certains facteurs influant sur la formation et la persistance des hydrates supérieurs métastables. *In vivo*, l'auteur montre notamment le rôle que joue la formation d'ions complexes (Mg acide oxalique), et cherche à éclaircir : à côté de l'existence des divers hydrates, le jeu du milieu organique particulier qu'est la cellule végétale, en tant que facteur déterminant la genèse de l'un quelconque des hydrates d'oxalate de Ca.

*** L'action des rayons X sur la croissance de Vicia faba equina ;** SALZMANN A. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

*** Effet des sulfamides sur la croissance des micro-organismes en présence ou non d'acide *p*-aminobenzoïque ;** WIEDLING S. (*Nature, London*, 1942, **150**, 290-291). — Étude des effets de l'antagonisme entre les sulfamides et l'acide *p*-aminobenzoïque sur la croissance des Diatomées.

*** Applications pratiques des substances existantes de croissance des végétaux ;** TINCKER M. A. H. (*Nature, London*, 1941, **147**, 439-442). — Revue des recherches théoriques sur la question; passage à la pratique.

*** Production d'auxine au cours du développement des grains de Céréales ;** HACTHER E. S. J. (*Nature, London*, 1943, **151**, 278-279). — Présence, dans le grain de Seigle, d'une petite quantité d'auxine, et d'une quantité importante d'une substance inactive, que l'hydrolyse alcaline transforme en auxine; d'apparition relativement tardive, celle-ci s'accumule d'une part dans l'anthère en développement, d'autre part dans le carpelle en formation; elle se transformera sur place en substance inactive, dont un traitement approprié révèle la présence.

*** Sur la teneur en substances de croissance des tubercules de pommes de terre dégénérés ;** SÖDING H., CLEHUA E. et FUNKE H. (*Phytopath. Z.*, 1943, **14**, n° 5, 427-441). — Examen parallèle de tubercules de Pommes de terre sains et plus ou moins dégénérés, pris isolément parmi différentes variétés, au point de vue de leur teneur en substances de croissance et de leur sensibilité aux virus.

*** La présence de substances inhibitrices de croissance dans les tubercules de pommes de terre et l'apparition de facteurs de croissance sur les surfaces de lésion de ces tubercules ;** HEMBERG T. (*Ark. Bot.*, 1943, **30** B, n° 4, 1-8). — Isolement, par la méthode de Boysen-Jensen, d'une substance inhibitrice de croissance à partir des pelures de Pommes de terre, allant de pair avec l'auxine. Formation d'un facteur de croissance acide et neutre dans des morceaux de Pommes de terre séchés à l'air.

*** Fonction de l'acide nicotinique dans le métabolisme des bactéries du groupe coli-typhique ;** KLIGER I. J. et CROSSOWICZ N. (*Nature, London*, 1940, **146**, 652-653). — L'acide nicotinique n'agit que s'il est converti dans la cellule en un activateur (codéhydrase?); en permettant le métabolisme de certains composés, il provoque une croissance accélérée et plus abondante. Cette fonction doit être identique à celle qu'il assume en tant que constituant de la coenzymase dans l'organisme animal.

*** Le métabolisme glucidique des bacilles diphtériques. II. Recherches de l'influence des milieux azotés sur la dégradation du glucose, de l'amidon et du saccharose par les différents types de bacilles diphtériques ;** HOMPESCH H. (*Zbl. Bakt. I.*, 1944, **151**, 122-137). — Milieux utilisés : bouillon de Hattinger, solution trypsine-peptone + 0,5 0/0 ClNa, solution peptone + 0,5 0/0 ClNa et 20 ou 10 0/0 d'ascite, eau de levure, et milieu de Leinbrock, ces deux derniers ne donnant presque pas lieu à une attaque des glucides. Les deux premiers milieux semblent les plus favorables à une différenciation des 3 types.

*** Sur la vitesse de la consommation des glucides par les streptocoques dans les milieux de culture neufs et régénérés ;** DAMBOVICEANU A., ROTH H. et ANGELESCU El (*Biochem.. Z.*, 1944, **316**, 215-230). — La vitesse de disparition des sucres d'un milieu neuf suit la série glucose > fructose > lactose > saccharose. Un milieu neuf ensemencé subit une modification qui persiste après le réajustement de son *p*H et l'addition renouvelée de glucose; la disparition d'un facteur encore inconnu (vitamine ?) distinct de celui des sucres serait en cause.

*** La synthèse des graisses par les microorganismes ;** BERNHAUER K. (*Ergebn. Enzymforsch.*, 1943, **9**, 297-360). — En dehors du minimum, qui leur est indispensable, les microbes (en particulier les levures et les moisissures) sont capables d'accumuler une certaine quantité de graisses ou de lipides, qui dépend dans une large mesure des conditions de milieu et de culture. L'auteur étudie la possibilité d'utilisation industrielle de ces graisses dans les périodes où les huiles végétales font défaut ou sont insuffisantes. Il semble que cette possibilité ne soit pas absolument exclue.

*** Comportement de quelques microorganismes vis-à-vis de la pyridine ;** RIPPEL-BALDES A., STARC A. et KÖHLER W. (*Arch. Mikrobiol.*, 1943, **13**, 365-372). — Les Bactéries (*Azotobacter chroococcum, Bacillus glycinophilus*) et les Champignons (*Aspergillus niger, Trichoderma viridis* et *Fusarium spec.*) sont incapables d'utiliser la pyridine comme source d'azote.

*** Importance des acides aminés comme aliment des levures ;** MITCHEL H. K. et WILLIAMS R. J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1532-1536). — Les effets de 20 acides aminés ont été essayés séparément sur les cultures de 6 espèces de *Saccharomyces :* ils augmentent tous la croissance de ces Levures; particulièrement l'acide glutamique, l'acide aspartique, l'arginine et la leucine. Le mélange de ces acides a une action encore plus marquée.

*** Sur la formation de protéides par les bactéries. VI. Action d'un mélange d'acides aminés sur Bacillus glycinophilus ;** RIPPEL-BALDES A. et KOHLER W. (*Arch. Mikrobiol.*, 1943, **13**, 389-392). — Le glycocolle, l'alanine et la leucine sont mieux utilisés par B. *glycinophilus* en mélange qu'isolément. Il semble que leurs actions nocives spécifiques soient antagonistes et s'annulent ainsi entr e elles.

*** Les facteurs microbiens dans l'assimilation digestive de l'amidon et de la cellulose chez les herbivores ;** BAKER F. (*Nature, London*, 1942, **150**, 479-481). — Classification des micro-organismes actifs par examen en lumière polarisée de la désintégration des édifices cellulosiques, suivi d'analyses par les procédés histochimiques.

*** La biosynthèse de la biotine par un microorganisme autotrophe pour cet vitamine ;** SCHOPPER W. H. (*Z. Vitami forsch.*, 1944, **14**, n° 1-2, 42-70, 4 fig.). - Étude des conditions dans lesquelles biosynthèse de la vitamine H est possibl Le milieu de culture utilisé contient du gl cose et de l'asparagine. La biotine form n'est retenue dans le thalle que dans la pr portion de 20 0/0 environ; la températu agit sur la biosynthèse; celle-ci est distinc de la croissance, et fortement augmenté par la présence dans le milieu de catalyseu métalliques et d'une grande quantité d'asp ragine. Dans certaines conditions, le thal synthétise un facteur X thermostable, acid résistant, distinct des facteurs vitaminiqu connus.

*** Le métabolisme du phosphore che les Périsporiacées ;** MANN T. (*Nature, Lon don*, 1943, **151**, 619-620). — Expérience effectuées avec *Aspergillus niger*, cultivé su un milieu contenant 10 0/0 de glucos 0,2 0/0 K_2HPO_4. 0,5 0/0 NO_3Na, 0,1 0/ SO_4Mg, à 30°. Effets de la présence de C sur l'absorption du phosphate et la formatio d'un composé phosphoré facilement hydro lysable. Nature de ce composé organiqu présent dans le mycelium.

*** Éléments minéraux servant à l nutrition des plantes ;** ARNON D. I. (*Ann Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 493-528). — Absorp tion et accumulation d'ions. Rapports exis tant entre les différents éléments nutritifs leur rôle biologique. Diagnostic des carences Dénombrement et rôle des oligoéléments

*** Métabolisme minéral chez les végé taux ;** SOMMER A. L. (*Ann. Rev. Biochem.* 1941, **10**, 471-490). — Recherche des élément indispensables : Br, Ca, Fe, Mg, Mn, N, K Si, Zn; influence activante du scambium su des cultures d'*Aspergillus niger*.

*** Métabolisme minéral des végétaux** PETRIE A. H. K. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942 **11**, 595-614). — Absorption et accumulatio d'ions, formes des éléments minéraux dan la plante. Métabolisme des éléments miné raux, leurs rapports avec le métabolisme en général. Développement.

*** Sur la diffusion du lithium chez les végétaux ;** BERTRAND D. (*C. R. Paris*, 1943 **217**, 707-708). — Li a été trouvé, sans excep tion, dans les 54 échantillons analysés por tant sur 43 espèces végétales; moyenne 1,29 mg/kg sec pour les Cryptogames et 2,0 pour les Phanérogames).

*** Comparaison des spores et des pol lens relativement à leur teneur en phos phore ;** SOSA-BOURDOUIL C. (*C. R. Paris* 1943, **217**, 617-619). — Pollens : 0,34 1,6 0/0; spores : 0,23 à 1 0/0.

*** Recherches concernant l'action d l'oligo-élément chrome sur la croissanc des végétaux ;** GERICKE S. (*Bodenkde u Pflanzenernähr.*, 1943, **33**, n° 1-2, 114-128) — Les composés difficilement solubles d Cr''' ont en général une influence favorabl sur les rendements, même en quantité faibles. Les sels solubles (sulfate, nitrate sont plus rapidement nuisibles aux dose croissantes. Les chromates et bichromates favorables à doses faibles sont nuisibles au doses fortes. La teneur des plantes en C augmente avec l'apport en cet élément. L phosphate Thomas (teneur en Cr 0,1 0,4 0/0) a une influence favorable, mêm en grande quantité. Bibliographie.

*** Fixation biologique de l'azote ;** BU D. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 587-618

— Étude biologique et chimique du métabolisme d'*Azotobacter*.

*** La répartition de la nicotine dans les plantes fraîches de Tabac justifie-t-elle l'hypothèse d'un lieu de formation privilégié?** Wenusch A. (*Wien. chem. Ztg*, 1944, **47**, 58-59). — La répartition de la nicotine, en particulier la teneur faible des nervures des feuilles, semble peu conciliable avec l'hypothèse de sa formation privilégiée dans les racines latérales, d'où elle serait dirigée vers les feuilles. La concentration élevée dans la sève coulant des blessures des racines peut résulter de réactions de défense de l'organisme.

*** Étude du contenu protidique des feuilles de Tabac pendant leur vieillissement, en relation avec différentes alimentations azotées de la plante;** Mittelberger H. von (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1943, **33**, n° 1-2, 19-45). — Les feuilles des plantes à alimentation défectueuse en N vieillissent plus vite que celles des plantes recevant des rations de N normales. La teneur en N des feuilles et de leurs constituants protidiques augmente avec la hauteur d'insertion. Elle diminue d'une récolte à la suivante. Le rapport N protéique/N total est plus faible dans les très jeunes feuilles que dans les feuilles plus âgées. La proportion de N amidé est d'autant plus grande que la feuille est plus jeune (sauf pour les feuilles âgées, dans lesquelles cette proportion va ensuite en décroissant), N ammoniacal varie comme N amidé. N nitrique diminue pour les hauteurs d'insertion croissantes. Bibliographie.

*** Introduction à l'étude de la formation de la nicotine dans le Tabac;** Wenusch A. (*Z. Lebensmitt. Uniersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 95-105). — Étude des différents picrates obtenus à partir de trois distillats provenant d'un entraînement à la vapeur d'eau d'un jus de presse de feuilles fraîches de Tabac. Aspects cristallins et points de fusion. L'auteur émet l'hypothèse que certaines bases engendrant ces picrates joueraient un rôle dans la formation biologique où la dégradation de la nicotine dans le Tabac.

*** Influence favorable de la vitamine B_1 sur les germinations de Cattleya;** Mariat F. (*Rev. hort., Paris*, 1944, **116**, 68-69). — Culture en milieu stérile (solution de Knop gélosée et saccharosée) et dans la présence du Champignon endophyte spécifique de l'Orchidée semée (méthode asymbiotique).

*** Les anomalies structurales vasculaires causées par l'acide indol-β-acétique dans les plantules de l' « Araucaria imbricata » et l'explication des structures de certaines plantes fossiles;** Boureau E. (*C. R. Paris*, 1943, **217**, 614-615). — Les structures vasculaires plissées obtenues expérimentalement avec l'hétéroauxine dans *A. imbricata* rappellent celles d'*Asterochloena laxa*, d'*Asteropteris noveboracensis* et des *Cladoxylon*; elles peuvent donc permettre, par comparaison, d'interpréter un grand nombre de structures vasculaires fossiles, qui ne trouvent d'homologues dans aucune structure actuelle normale.

PHARMACODYNAMIE-TOXICOLOGIE

*** L'origine et l'activité des médicaments;** Mac Ilwain H. (*Nature, London*, 1944, **153**, 300-304). — Exposé des tendances modernes de la pharmacologie, et plus particulièrement de la chimiothérapie, qui étudient actuellement comment les médicaments interviennent dans les processus vitaux de la nutrition ou de la respiration élémentaire. Essai d'une classification biologique des substances actives, stimulantes ou inhibitrices, telles que vitamines, sulfamides, facteurs de croissance, etc.

*** Biochimie et chimiothérapie;** Mac Ilwain H. (*Nature, London*, 1943, **151**, 270-273). — Étude du développement, depuis 1900, de cette notion que les médicaments agissent sur l'organisme par intervention dans le métabolisme. Notion des récepteurs, introduite par Ehrlich. Étude biochimique des inhibiteurs; comparaison des effets de certains médicaments avec ceux de certains enzymes; cas particulier des antibactériens; conclusion touchant l'avenir de la chimiothérapie.

*** Deux cétones du groupe du stilbœstrol;** Jaeger R. et Robinson R. (*J. chem. Soc.*, 1941, 744-747). — On a effectué la synthèse de deux cétones douées de propriétés œstrogènes, et qui inhibent l'action de la progestérone.

*** Le traitement de l'ulcère gastrique et duodénal par les hormones sexuelles;** Roskam J. et Delrée G. (*Bull. Acad. roy. Méd. Belg.*, 1943, **8**, n° 8, 459-475). — Revue générale. Le traitement de ces ulcères par la folliculine et le benzoate d'œstradiol donne des résultats intéressants, mais ne dispense pas de faire appel à d'autres thérapeutiques, et d'observer strictement le régime.

*** De la valeur de la folliculine dans le traitement des ulcères gastriques et duodénaux;** Albot G., Beaugeard G. et Ycre R. (*Arch. Mal. Appar. dig.*, 1943, **32**, 254-261). — Résultats chez environ 50 0/0 des sujets. Inconvénients constatés.

*** Quelques relations entre constitution chimique et action œstrogène;** Jiménes-Vargas J. et Monche J. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid, Sec. Fis., Ferm., Virus*, 1943, **3**, 83-135, fig.). —**1** Étude de l'action œstrogène des deux diphénylhydrindènes stéréoisomères comparée à celle de l'α-naphtyldiphénylcarbinol et du dioxydiéthylstilbène. La forme *trans* du diphénylhydrindène est nettement plus active que la forme *cis*. L'intensité de l'action œstrogène est en relation avec l'absence de polarité de la molécule, conclusion qui s'applique également au stilbène et aux œstrogènes naturels.

*** Réactions de substitution de l'acide déhydroabiétique. II;** Campbell W. P. et Morgana M. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1838-1843). — Emploi possible de cet acide pour faire des substances œstrogènes. Préparation des dérivés amino-6 et hydroxy-6 de l'acide déhydroabiétique.

*** Formation d'une armature protéique dans les pastilles d'œstrogènes synthétiques implantées sous la peau;** Folley S. J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 403-404). — Des comprimés pesant 1 g., renfermant de l'hexoestrol ou du diéthylstilboestrol, implantés pendant plusieurs mois sous la peau du cou des Bovidés perdent progressivement leur activité, par formation dans leur intérieur d'un dépôt analogue à un squelette siliceux; ce processus est distinct de l'encapsulation conjonctive, souvent observée.

*** Effet retardant sur l'absorption d'hormone, par formation de « squelette » dans les comprimés d'hexoestrol implantés sous la peau;** Folles S. J. (*Nature, London*, 1942, **150**, 735-736). — La formation d'un dépôt opaque dans ces pastilles, antérieurement décrite (*ibid.*, **150**, 403), retarde l'absorption d'hormone par l'animal à partir du 12e jour.

*** Isomères du stilboestrol et leurs esters;** Walton E. et Brownlee G. (*Nature, London*, 1943, **151**, 305-306). — La substance fondant à 140°-142°, obtenue par Dodds, Golberg, Lawson et Robinson (*Proc. roy. Soc.*, 1939, **127**, 140) est l'eutectique contenant 60 0/0 de φ-stilboestrol et de 40 0/0 de stilboestrol. Propriétés physiques et biologiques des substances, de leurs esters propioniques et de leurs mélanges en proportions échelonnées.

*** Le problème de la toxicité des œstrogènes synthétiques;** Enders A., Grumprecht P. et Lœser A. (*Klin. Wschr.*, 1943, **22**, 737-738). — Dosages des lipides du foie après administration de diéthylstilbène et de son dipropionate, ainsi que de benzoate d'œstradiol et d'ostradiol.

*** Action exercée par l'hexoestrol et par l'α-méthylstilbène sur la teneur en insuline du pancréas du Lapin;** Ariffiths M. (*Nature, London*, 1943, **151**, 82). — Chez le Rat, l'administration d'œstrogènes naturels et synthétiques provoque une augmentation de cette teneur; chez le Lapin, l'injection d'hexoestrol, qui cause l'atrophie des testicules, élève la teneur en insuline de façon modérée; l'injection d'α-méthylstilbène l'élève de façon marquée; elle n'a, par ailleurs, aucun effet sur les gonades.

*** Un nouvel œstrogène synthétique dont l'action est prolongée s'il est administré par voie orale;** Robson J. M. et Schonberg A. (*Nature, London*, 1942, **150**, 22-23). — Il s'agit du α.α-diparaéthoxyphényl-β-phénylbromo-éthylène.

*** Les thio-urées, substances goitrigènes;** Kennedy T. H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 233-234). — La thio-urée et l'allyl-thio-urée provoquent sur la thyroïde du Rat les mêmes effets que le Colza : hypertrophie, hyperplasie et transformations histologiques.

*** Action du *p*-(aminométhyl)-benzènesulfamide (« Marfanil »), agent chimiothérapique doué d'un mode d'action tout à fait nouveau;** Schmith K. (*Acta Path. microb. scand.*, 1943, **20**, n° 3, 563-573). — L'action de ce nouveau corps n'est pas neutralisée par l'acide *p*-amino-benzoïque. Il a des effets identiques sur des Bactéries dont les résistances aux autres sulfamides sont variables. Son action est indépendante de l'importance de l'ensemencement. Les Bactéries ne présentent pas de phase initiale de croissance.

*** Addendum (à l'article de Schmith) par Christensen (O.);** Poulsen J. K. (*Acta Path. microb. scand.*, 1943, **20**, n° 3, 571). — Les auteurs ont étudié l'action du *p*-(aminométhyl)-benzènesulfamide sur le B. tuberculeux, et n'ont constaté aucune action inhibitrice.

*** Acides aminosulfoniques analogues des acides aminocarboxyliques naturels;** Macilwain H. (*J. chem. Soc.*, 1941, 75-77). —

Préparation d'acides aminosulfoniques en vue d'obtenir de nouveaux inhibiteurs de la croissance des microorganismes. Ils sont apparentés aux α-aminoacides et à la β-alanine, indispensables à beaucoup de microorganismes pathogènes. L'action inhibitrice est due à cette analogie de structure.

*** Extension des applications médicales de la pénicilline;** FLOREY H. W. (*Nature, Lond.*, 1944, **153**, 40-42). — Mise au point. Découverte de la pénicilline (Fleming, 1929); étude de ses propriétés antibactériennes; procédés d'extraction et de stabilisation; préparation des sels utilisables en thérapeutique; comparaison de leurs propriétés pharmacologiques avec celles des sulfamides. Nombreux problèmes encore à l'étude.

*** Nouvelle méthode de dosage rapide de la pénicilline;** WILSON U. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 475-476). — Elle utilise l'inhibition exercée par la pénicilline sur la croissance de *Streptococcus haemolyticus*, des globules rouges de Mouton lavés étant utilisés comme indicateur; les résultats sont obtenus en 3 heures environ; on s'assure préalablement que les suspensions bactériennes ne contiennent aucune trace d'hémolysine.

*** Une substance analogue à la pénicilline produite par « Aspergillus giganteus Wehm »;** PHILPOT F. J. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 725). — Préparation et purification de cette substance, active contre le Staphylocoque, qui pourrait être nommée acide gigantique; la production de substances voisines de la pénicilline ne se limite pas au genre *Penicillium*, mais s'étend au moins à deux espèces d'*Aspergillus : giganteus* et *flavus*.

*** La patuline;** (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 619-620). — Mise au point des publications récentes relatives aux remarquables propriétés bactériostatiques de la pénicilline, de l'acide helvolique (extrait de *Aspergillus fumigatus*, var. *Helvola*), de la fumigatine (*A. fumigatus*) et de la patuline (*Penicillum patulum*), ou acide anhydro-3-hydroxyméthylène-tétrahydro-γ-pyrone-2-carboxylique. Propriétés chimiques de ce corps; son action sur les germes gram-positifs et gram-négatifs; son emploi très efficace dans le traitement des rhinites aiguës et subaiguës; il ne serait pas sans danger (sinusites).

*** Une substance antibactérienne extraite d'Aspergillus clavatus et de Penicillium claviforme, probablement identique à la patuline;** BERGEL F., MORRISON A. L., MOSS A. R., KLEIN R., RINDERKNECHT H. et WARD J. L. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 750). — Isolement, à partir d'une souche de *A. clavatus*, et cristallisation de cette « clavatine », de PF 109°,5-110°,5 ; elle est chimiquement identique à la claviformine extraite de *Penicillium claviforme*; elle est probablement identique aussi à la patuline (de *P. patulum*), ainsi que le montre l'étude physique, chimique et biologique de ces substances et de leurs dérivés; des essais chimiothérapiques sont en cours.

*** Filtrats bactéricides d'une culture de champignons;** WHITE E. C. (*Science N. Y.*, 1940, **92**, 127). — Un *Aspergillus flavus* cultivé sur milieu liquide, a donné des filtrats bactéricides pour certaines bactéries gram-positives et gram-négatives. Essais avec d'autres *Aspergillus*. Les résultats obtenus dépendent du milieu de culture.

*** Recherches sur la nutrition dans ses rapports avec l'action antibactérienne de l'acriflavine;** MACILWAIN H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1311-1319). — Des cultures de *Bact. coli* et de *Streptococcus haemolyticus*, inhibées par l'action de l'acriflavine, continuent à croître à condition qu'on leur fournisse deux types de substances, non nécessaires normalement; le type 1 est représenté par des nucléotides, et le type 2 par un mélange concentré d'acides aminés, avant tout la phénylalanine. En présence du type 2, les substances hydrogénées annulent l'inhibition due à l'acriflavine. Mécanisme de l'action en cause.

*** Propriétés fongostatiques d'antiseptiques et de composés voisins. Effet du *p*H;** HOFFMAN C., SCHWEITZER T. R. et DALBY G. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 749-759). — Le *p*H du milieu n'a pas d'effet appréciable sur les propriétés fongostatiques du chlorure mercurique, du formol, du phénol, du sulfate de cuivre et de l'iode, résultat probablement dû au fait que ces substances sont elles-mêmes des poisons. Dans le cas du thiosulfate ou du sulfite de sodium, de l'hexamine, il se produit à certains *p*H une décomposition de la molécule avec libération de produits toxiques. Enfin le *p*H a un effet direct sur les propriétés fongostatiques des acides benzoïque, salicylique, acétylsalicylique, propionsalicylique, du catéchol, du résorcinol et de l'hydroquinone. Relation entre la structure et le pouvoir fongostatique.

*** Production de la pénicilline;** CHALLINOR S. W. (*Nature, London*, 1942, **150**, 688). — Méthode d'extraction à partir de *Penicillium notatum*. Le produit formé n'est pas encore tout à fait pur.

*** Actions biochimique et bactériostatique de l'acide salicylique et de l'amide N-nicotinylsalicylique;** EULER H. von et HÖGBERG B. (*Ark. Kemi Min. Géol.*, 1944, **17** B, n° 14. 1-8). — Synthèse directe de l'amide N-nicotinylsalicylique à partir de l'amide salicyclique et du chlorure d'acide nicotinique en milieu pyridine. Mesure de l'inhibition de la saccharase par la diminution de la constance de vitesse de l'hydrolyse du saccharose. L'action biochimique de l'amide nicotinylsalicylique (élévation de la teneur du sang en acide pyruvique) est plus forte que celle du salicylate. L'action bactériostatique (*B. coli*; *Staphylococcus aureus*) est également très marquée.

*** La pénicilline, un puissant extrait bactériolytique;** BONSTEIN I. (*Rev. méd. Suisse rom.*, 1943, **63**. 206-208). — Revue des travaux de Fleming. Propriétés physicochimiques et biologiques de la substance.

*** Recherches sur l'activité antistaphylococcique et le mode d'action de la pénicilline;** NITTI F., FOSSAERT J. et FAGUET M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 80-85). — La pénicilline est douée d'une haute valeur antimicrobienne. Son mode d'action, très particulier, la différencie des antimicrobiens connus, et notamment des sulfamides.

*** La notatine, glucose-aérodéhydrogénase anti-bactérienne extraite de Penicillium notatum Westling;** COULTHARD C. E., MICHAELIS R., SHORT W. F., SYKES G., SKRIMSHIRE G. E. H., STANDFAST A. F. B. BIRKINSHAW J. N. et RAISTRICK N. (*Nature, London*, 1942, **150**, 634-635). — Isolement d'une substance anti-bactérienne différente de la pénicilline; c'est sans doute un flavoprotéide; analyse, spectre d'absorption. PR, réactions colorées des protéides.

*** Essais d'extraction d'une substance bactéricide d'origine fungique;** PENAU N. et HAGEMANN G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 724-725). — Par précipitation des concentrations aqueuses de *Penicillium* du type « *Corylophilum* DX », par l'acétone, à — 5° C; et purification des fractions actives obtenues par des poudres adsorbantes sélectives.

*** L'acide pénicillique, acide optiquement actif extrait de la pénicilline;** DOFFIN W. M. et SMITH S. (*Nature, London*, 1943, **151**, 251). — On l'extrait des solutions aqueuses de pénicilline (*p*H = 2) et en quantité d'autant plus abondante que celle-ci est biologiquement plus active; il est fortement dextrogyre, possède en lumière UV une fluorescence bleu pâle, donne une réaction pourpre sombre avec la ninhydrine. Ses cristaux sont rhomboédriques.

*** La pénicillamine, produit de dégradation caractéristique de la pénicilline;** ABRAHAM E. P., CHAIN E., BAKER W. et ROBINSON R. (*Nature, London*, 1943, **151**, 107). — Méthode de préparation de cette base nouvelle, dont le PM, déterminé par des mesures cristallographiques aux rayons X, correspond à la formule $C_5H_{11}O_4N$, HCl, H_2O; la substance est optiquement inactive; N y est contenu dans un groupement aminé, et libéré en 5 minutes dans les conditions de la réaction de van Slyke; la réaction à la ninhydrine produit une coloration bleue intense. D'autres propriétés rapprochent la pénicillamine d'un amino-sucre, ce fait n'excluant pas la présence d'un groupe carboxyle; la structure α-amino-acide typique est cependant improbable.

*** Substances fungicides tirées des Périsporiacées. I. La patuline (acide anhydrohydronyméthylène - 3 - tétrahydropyrone-1.4-carboxylique-2), produit du métabolisme de Penicillium patulum Bainier et de Penicillium expansum (Link) Thom;** ANSLOW W. K., RAISTRICK H. et SMITH G. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1943, **62**, 236-238). — La patuline, déjà obtenue à partir de *Penicillium patulum*, a été également extraite des produits du métabolisme de *P. expansum*, organisme de la pourriture de la Pomme. Elle inhibe complètement la croissance de diverses espèces de *Pythium* à des dilutions de 1/400.000 environ.

Recherches sur l'activité antistaphylococcique et le mode d'action de la pénicilline; NITTI F., FOSSAERT J. et FAGET M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 80-85). — La pénicilline est active sur un très grand nombre d'espèces microbiennes. On dose son activité par des méthodes biologiques *in vitro*. *In vivo*, son action a été étudiée sur la Souris blanche infectée par le Staphylocoque doré et comparée à celle du *p*-aminophénylsulfamide. La pénicilline est active : 1° En milieu peptoné; 2° en présence d'acide *p*-aminobenzoïque; 3° *in vitro*, après ensemencement abondant. Les courbes de croissance montrent les différences entre le mode d'action de la pénicilline et celui des sulfamides.

C. BÉCUE.

*** Toxicité des dérivés sulfamidés et vitamine B_1;** PREUX T. de (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1942). — Expériences de laboratoire sur le fait que le traitement par certains sulfamidés (Ulliron) provoque des polynévrites guérissables par l'administration de vitamine B_1; hypothèse qu'elles s'expliquent par un état d'hypovitaminose B_1. Sulfamides utilisés : sulfapyridine, cibazol et irgamid. Il ne semble pas que l'avitaminose B_1 puisse être retenue, bien que l'apport de vitamine B_1 réduise les manifestations urinaires toxiques.

*** Dérivés du sulfamide et de l'acide cholique;** HASLEWOOD G. A. D. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 12, 1307-1310). — Préparation de deux composés d'acide cholique et de sulfamide, dont l'un a un SO_2NH_2 libre et l'autre un NH_2 libre. Ce dernier produit est obtenu par réaction entre l'hydrazide d'acide cholique et le chlorure de *p*-acétamidobenzène sulfonylé; on propose d'employer ce procédé pour toutes les préparations de composés de sulfamide et d'acides carboxyliques non cétoniques.

*** Étude sur la détoxication. VIII. La prétendue formation de *p*-hydroxylaminobenzènesulfamide et de *p*-aminophénol à partir du sulfamide « in vivo », les réactions colorées utilisées pour leur détection et la formation possible d'aminophénolsulfamides;** THORPE W. V., WILLIAMS R. T. et SHELSWELL J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 52-60). — Étude critique des réactions utilisées pour la recherche des produits de dégradation des sulfamides dans les urines; examen des urines d'Homme et de Lapin traités par ces médicaments; elles ne contiennent pas de *p*-hydroxylaminobenzènesulfamide; le *p*-aminophénol (qu'on a décelé après administration de phénacétine, etc.) paraît ne pas exister.

*** Études sur la détoxication. IX. Synthèse de quelques produits d'oxydation biologique possibles des sulfamides;** THORPE W. V. et WILLIAMS R. T. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 61-65). — Description de la synthèse de la *p*-amino-2-hydroxybenzène-4-sulfamide, de la 1-amino-2-hydroxybenzène-4-sulfamide, de la 2-oxybenzoxazole-6-sulfamide. Intérêt de l'obtention de ces corps, produits possibles de l'oxydation biologique des sulfamides.

*** Études sur la détoxication. X. Conjugaison et oxydation du *p*-hydroxybenzènesulfamide chez le Lapin. Caractérisation du *p*-sulfamidophénylglucuronide** SAMMONS H. G., SHELWELL J. et WILLIAMS R. T. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 557-563). — A la dose de 0,75 g/kg, le phénol-sulfamide est éliminé sous forme conjuguée : à l'acide glycuronique environ 50 0/0 et à l'acide sulfurique 30 0/0; une partie se trouve oxydée en catéchol-sulfamide. Pas d'élimination de phénolsulfamide libre. Les acides phénol-*p*-sulfonique :

1-OH-2-NH_2-, 1-NH_2-2-OH

et 1-NH_2-3-OH-benzène-4-sulfoniques ne se conjuguent pas aux acides glycuronique et sulfurique, chez le Lapin.

Études sur la détoxication. XI. Identification du catéchol-4-sulfamide comme produit du métabolisme du *p*-hydroxybenzènesulfamide chez le Lapin. Synthèse de dérivés de la catécholsulfamide; WILLIAM R. T. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1169-1174). — Étude expérimentale.

*** Contribution à la connaissance du mode d'action du sulfathiazol dans l'organisme et de la relation avec le système réticulo-endothélial;** BORELL U. et TROELL L. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 6, 587-604). — Expériences effectuées sur le Cobaye recevant plusieurs séries d'injections intra-péritonéales de sulfathiazol et, 4 jours avant la mort, 1 cm^3 d'une solution à 2 0/0 de bleu trypan; on ne constate aucun blocage du système réticulo-endothélial, dont l'activité phagocytaire est probablement stimulée par le sulfathiazol.

*** Inhibition de l'action des sulfamides par divers anesthésiques locaux;** WINKLER A. (*Zbl. Bakt. I.*, 1944, **151**, 106-113). — Le prontosil exerce une action bactériostatique sur les Streptocoques hémolytiques en culture; la novocaïne, la pantocaïne, la larocaïne, l'alypine et l'anesthésine inhibent cette action. La prontalbine active la phagocytose; la novocaïne, la pantocaïne et la larocaïne inhibent cette action.

*** Quelques notions expérimentales et cliniques sur les sulfamides, à l'usage des praticiens;** NITTI F. (*Médecine*, 1943, **24**, 1-16). — Rappel des indications cliniques des sulfamides; modes d'action; échecs.

*** Les sulfamides et les produits antérieurs;** FORST A. W. (*Münch. med. Wschr.*, 1944, **91**, 9-15). — Historique. Considérations générales sur la pharmacologie et la valeur anti-microbienne des sulfamides. Leurs effets en application locale.

*** Contribution à l'étude du traitement chimiothérapique de la blennorragie;** NARBEL F. (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1941). — Le Dagénan et le Ciba 3714 permettent la guérison absolue de la blennorragie et ont une action sur ses complications sous la forme d'un choc chimiothérapique ou du choc combiné chimiopyrétothérapique.

*** Le sulfamide et son emploi thérapeutique dans les infections gonococciques;** STEINER G. E. (*Thèse Doct. Méd. Lausanne*, 1941). — Le Dagénan semble être le composé sulfamidé le plus efficace dans la chimiothérapie à doses massives de la blennorragie aiguë masculine, surtout si l'on renonce au traitement local. L'association thérapeutique générale et locale est nécessaire pour les autres gonococcies. Il y a également une action préventive.

*** Étude clinique et thérapeutique de la dysenterie bacillaire;** SCHÖNBRUNNER E. (*Wien. Klin. Wschr.*, 1943, **56**, 692-696). — Supériorité de la sulfamidothérapie sur le traitement par le sérum et par les bactériophages.

*** Directives pour l'emploi rationnel des sulfamides dans le traitement de la gangrène gazeuse, tirées de nouvelles données expérimentales;** DOMAGK G. (*Arch. klin. Chir.*, 1943, **205**, 120-136). — Expériences effectuées sur le Lapin et sur le Rat, dont les plaies musculaires sont infectées avec des échantillons de terre recueillis sur le front de l'Est, certaines étant extrêmement virulentes. Effets remarquables du Marfanil en poudre très précocement répandu sur la plaie.

*** Les sulfamides tritylsubstitués et la tuberculose expérimentale. Comm. préliminaire;** SJÖGREN B., DAHLBOM R. et EKSTRAND T. (*Svensk Kem. Tidshr.*, 1943, **55**, 350-353). — Préparation de plusieurs sulfamides triphényl-substitués. Étude de l'action chimiothérapeutique sur des Cobayes.

*** Sulfamides et antisulfamides;** NITTI F. (*Bull. Soc. Philom. Paris*, 1942-1943, **124**, 124-144). — Revue générale. Le sulfamide dans l'expérimentation animale, l'activité du sulfamide sur le germe et sur les toxines microbiennes, l'immunité et la chimiothérapie. L'expérimentation *in vitro*. Les antisulfamides.

*** Sur le temps d'action de certaines substances antagonistes (acide *p*-aminobenzoïque, *p*-aminophényl-sulfamide et acide pantothénique-acide salicylique);** NITTI F. et FAGUET R. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1944, **70**, 124-128). — Les auteurs montrent à l'aide du microbiophotomètre enregistreur, que l'action bactériostatique du sulfamide sur *E. coli* est immédiate. Par contre, la neutralisation de l'acide salicylique par l'acide pantothénique n'est pas immédiate. Étude des courbes.

*** Action des sulfamides et de leurs dérivés sur les bactéries;** MANDELBAUM R. (*Nature, London*, 1941, **147**, 266). — L'auteur, à la suite d'expériences sur les Bactéries formant un voile (*B. subtilis*, etc.) décrit une nouvelle réaction décelant l'activité des sulfamides : ceux-ci empêchent la formation du voile qui peut se reformer après addition d'acide *p*-aminobenzoïque. Interprétation de l'auteur.

*** Action bactériostatique et bactéricide de la sulfadiazine « in vitro » sur les bactéries Gram-négatives;** STRAUSS E. et FINLAND R. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 432-434). — Dans des milieux semi-synthétiques, la sulfadiazine et le sulfathiazol sont bactéricides pour *E. coli*, *Strigella paradysenteriae*, *S. choleraesuis*, *S. enteridis*, *S. schottmülleri*, *S. typhimurium*.

*** Activité bactériostatique combinée du sulfamide et de l'azochloramide à l'égard du Streptocoque hémolytique du groupe A et de l'Entérocoque;** NETER E. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 303-305). — L'association de ces deux composés exalte beaucoup l'activité bactériostatique qu'ils manifestent isolément.

*** L'accoutumance des Pneumocoques aux sulfamides (uliron, dagénan, cibazol) « in vitro »;** JEGER H. (*Thèse Doct. Méd. dent. Berne*, 1942).

*** Recherches sur l'accoutumance des gonocoques aux sulfamides (cibazol et sulfanilamide) et autres bactéricides (trypaflavine et oxycyanate);** SPITZER R. (*Thèse Doct. Méd. Zurich*, 1942). — La chimiosensibilité des diverses races de gonocoques est la même pour l'oxycyanure de Hg et variable pour la trypaflavine, le sulfamide et surtout le cibazol.

*** Sulfamides et tuberculose expérimentale;** SJOREN B. (*Nature, London*, 1942, **150**, 431-432). — *Mycobacillus tuberculosis* est riche en lipides et pour agir efficacement sur lui, il faut introduire des radicaux lipophiles dans la molécule des sulfamides; l'auteur a donc préparé une série de sulfamides dont N amidé, N_a, est remplacé par un radical naphtalène, les composés obtenus (2-sulfamido-1.4-naphtoquinone; 2-méthyl-1-sulfamidonaphtalène et 2-méthyl-1-hydroxy-4-sulfamido-naphtalène) ont été reconnus actifs, surtout le premier, sur les Pneumocoques des types I et III, et sur *E. coli* (activité sur le bac. tuberculeux en cours d'étude).

*** Corrélations existant entre la basicité et l'action antiseptique dans une série d'acridines;** ALBERT A., RUBBO S. D. et GOLDACRE R. (*Nature, London*, 1941, **147**, 332-333). — Recherche du pouvoir bactériostatique de cinq mono-amino-acridines isomères, à l'égard de *Staphylococcus aureus* et de *Clostridium Welchii*; il y a parallélisme entre l'activité antiseptique et la basicité.

*** Un nouveau dérivé du sulfanilamide La sulfapyrimidine diméthylée 4314 Ciba);** DICKER G., MOZER J., BICKEL S. et JOLIAT J. (*Rev. méd. Suisse rom.*, 1943, **63**, 889-899). — Moindre agressivité vis-à-vis du tube digestif, de la peau et du système thermorégulateur par rapport au dagénan

et au sulfathiazol. Élimination rénale parfaite.

*** Pyridine - 3 - sulfon - (2 - pyridyl) - amide ; une note sur le modelage d'agents chimiothérapiques ;** Mac Ilwain H. (*Nature, London*, 1940, **146**, 653-654). — Effet bactériostatique moindre que celui de l'acide pyridine-3-sulfonique et de l'amino-2-pyridine, dont il est le produit de copulation. Procédé de synthèse.

*** Inhibition sélective des sulfamides par différents milieux ;** Strauss E. et Finland M. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, **47**, 428-431). — Le sulfathiazol et la sulfadiazine sont inhibés à différents degrés par le sang entier et par le sérum ou le plasma. La difficulté de mesurer *in vitro* l'activité qu'ont ces substances *in vivo* tient en partie à l'action des milieux où les substances auront à agir, et qui diffèrent de ceux où on les étudie.

*** L'efficacité thérapeutique des sulfones et sulfoxydes ;** Henkel H. (*Z. Immun. Forsch.*, 1943, **104**, 403-421). — De toutes les recherches effectuées jusqu'ici sur la question, il ressort que les sulfones et sulfoxydes sont aussi actifs que les sulfamides, mais qu'ils sont mal tolérés. L'auteur a lui-même préparé un sulfone (1180), qui s'est montré active dans l'infection streptococcique de la Souris.

*** Le sulfanylbenzamide dans le traitement chimique de la dysenterie bacillaire ;** Brownlee G. et Tonkin I. M. (*Nature, London*, 1941, **148**, 167-168). — Recherches effectuées *in vitro* avec des souches de divers agents pathogènes intestinaux. Le produit a la même activité bactéricide que la sulfanilylguanidine.

*** Effets visibles produits par des sulfamides sur les microorganismes pathogènes « in vitro » ;** Gartner K. (*Disch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 336-338). — Le microscope électronique montre des lésions typiques du protoplasma.

*** Action du sulfanilamide sur le « Paramecium caudatum » ;** Pérault R., Erichsen M. L. et Benoist D. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **138**, 138-139). — A des c élevées, ce corps empêche la pullulation du *P. caudatum* ; les effets nocifs sont supprimés par l'acide pantothénique, alors que l'acide *p*-am nobenzoïque n'exerce aucune influence antisulfamidique.

*** Le mode d'action du cibazol sur le staphylocoque hémolytique, étudié à l'aide du microscope électronique ;** Liebermeister K. (*Disch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 125-127). — Il n'y aurait pas seulement bactériostase, mais action bactéricide réelle. Cette dernière se manifeste par des altérations graves de la structure du cytoplasme et de la membrane.

*** Sulfamides médicinaux ;** Margos J. (*An. Fis. Quimica Madrid*, 1942, **38**, 191-199). — Conférence. Les agents chimiothérapiques en général et les sulfamides en particulier.

*** Les sulfamides. Étude chimique, biochimique et pharmacodynamique ;** Fasciaux J. A. (*Thèse Doct. Pharm. Lille*, 1943). — Essai de classification des sulfamides ; étude chimique des principaux composés. Dosage dans les liquides biologiques. Absorption, répartition, élimination. Évolution des idées sur le mécanisme d'action des sulfamides. Bibliographie.

*** Rapports entre la constitution et l'action des sulfamides ;** Lauger P., Suter R. et Martin H. (*Z. Immun. Forsch.*, 1944, **105**, 78-96). — Expériences sur la Souris infectée par les streptocoques, les pneumocoques et *B. coli* et traitée par différents sulfamides. L'action bactériostatique dépend de la constitution physico-chimique (nombre et position de groupes substitués, en particulier des groupes méthyle). De l'action d'un sulfamide sur une espèce bactérienne, on ne peut conclure à son action sur les autres espèces.

*** Rapports entre la constitution chimique et l'action bactériostatique des sulfamides ;** Jensen K. A. et Schmith K. (*Z. ImmunForsch.*, 1944, **105**, 40-48). — Les auteurs complètent et confirment les résultats de leur premier travail sur la question (*Z. ImmunForsch.*, 1942, **102**, 261).

*** Emploi des méthodes expérimentales « in vitro » pour le choix et la posologie des sulfamides en clinique ;** Bals M. (*Arch. roum. Path. expér. Microbiol.*, 1942, **12**, 423-430). — Évaluation *in vitro* du pouvoir bactériostatique des différents sulfamides vis-à-vis d'un germe donné. Évaluation de la concentration utile du sulfamide dans le sang et mesure de cette concentration après l'administration du médicament.

*** Le mode d'action des médicaments chimiques ;** Abderhalden R. (*Med. Klin.*, 1944, **40**, 151-155). — Ils joueraient le rôle d'antivitamines, inhibant ainsi la croissance des microbes.

*** Contribution à l'étude de la sulfamidorésistance ;** Larka J. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Étude d'échecs de la sulfamidothérapie dus au terrain et à la souche microbienne. Notion de corps antisulfamides ; expérimentation. Bibliographie.

*** Sulfamidothérapie et sulfamidorésistances ;** Jaubert A. (*Bull. Acad.* (*Med. Paris*, 1944, **128**, n° 13-14, 243-246). — Dangers de l'administration de petites doses fractionnées.

*** Contribution à l'étude de l'action des sulfamides ;** Moser E. (*Disch. med. Wschr.*, 1944, **70**, 158). — L'introduction de sulfamides (Marfanil, Eubasinum) dans la paroi abdominale (et non à la surface du péritoine) provoque à brève échéance de vives contractions péristaltiques de l'intestin.

*** Contribution à l'étude de la sulfamidurie ;** Persigan C. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Élimination des sulfamides et des phénomènes connexes (absorption et diffusion dans l'organisme) ; bilan d'un corps chimiothérapique et de la sulfamidurie. Bibliographie.

*** Études de chimiothérapie. III. Sulfones ;** Roblin R. O. Williams, J. H. et Anderson G. W. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1930-1934). — Préparation et propriétés de 16 sulfones dérivées de la diamino-4.4'-diphénylsulfone. Deux d'entre elles sont particulièrement efficaces contre les infections strepto- et pneumococciques de la Souris.

Le mécanisme d'action des sulfamides (sulfapyridine) ; Lajos J. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 92-107). — Ensemble de recherches sur les modifications du métabolisme des divers types de pneumocoques en présence de sulfamide, de glucose, d'acide lactique, de peroxydes. Il est probable que les sulfamides exercent leur activité en gênant l'oxydation des glucides par inhibition du mécanisme transporteur d'H_2 et celui de l'utilisation des peroxydes se formant au cours du métabolisme.

L'action du paraaminobenzènesulfamide sur le métabolisme des bactéries ; Illényi I. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 19-23). — Diminution de la consommation d'O_2 par *B. prodigiosus* ou le staphylocoque en présence de sulfamide à 0,1 0/0.

L'action antagoniste du paraaminobenzènesulfamide et du xylose sur le métabolisme bactérien ; Illényi A. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **311**, 24-28). — Aucune action du sulfamide sur le métabolisme de *Prodigiosus* ou de *Streptc.* en milieu xylosé. Les bactériens cultivés en présence de sulfamides sont plus pauvres en vitamine C que les témoins.

*** Homologues du tétrahydrocannabinol ayant l'activité du marihuana. IX ;** Adams R., Loewes., Jelinek C. et Wolff H. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **62**, 1971-1973). — Ont été synthétisés un certain nombre d'hydroxy-1 *n*-alcoyl-3 triméthyl-6.6.9 tétrahydro-7.8.9.10 dibenzo-6 pyrannes. Leur activité est essayée sur le Chien.

*** Médicaments de synthèse ;** Daniels T. C. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1943, **12**, 447-472). — Considérations générales. Agents bactériostatiques et bactéricides : sulfamides, colorants dérivés de l'acridine. Anesthésiques locaux.

*** Action antiplasmodique et constitution chimique. V. Aminocarbinols dérivés de la méthoxy-6-quinoléine ;** King H. et Work T. S. (*J. chem. Soc.*, 1942, 401-405). — On cherche des substances analogues à la quinine, mais de structure plus simple. Description de quelques dialcoylamines asymétriques à partir desquelles on a préparé des amino-2 carbinols-1 contenant le noyau méthoxy-6 quinoléine. Ces composés sont inactifs, quoique leur structure soit très proche de celle des antiplasmodiques actifs.

*** Sur les propriétés anthelminthiques des dérivés du triphénylméthane ;** Deschiens R. (*C. R. Paris*, 1943, **217**, 513-515). — Faisant suite à des travaux concernant les effets du violet de gentiane sur l'Oxyure, *Enterobius vermicularis*, la présente étude recherche l'action anthelminthique de la rosaniline de la pararosaniline et de 11 matières colorantes, *in vitro* sur *Scyphacia obvelata* de la Souris ; la plupart de ces colorants, d'une faible toxicité pourraient être introduits dans la thérapeutique médicale et vétérinaire des helminthiases.

*** Sur le renforcement de l'action curarisante de la novocaïne et de la spartéine par iodométhylation ;** Sévin A. G. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Renforcement de l'action curarisante de la novocaïne et de son dérivé acétylé par l'iodo-méthylation. Action du sulfate et de l'iodométhylate de spartéine sur la chronaxie du muscle strié. Expériences.

*** L'association de la β-phényl*iso*propylamine (amphétamine, benzédrine, ortédrine) aux barbituriques dans le traitement de l'épilepsie ;** Sigwald J. (*Rev. méd. franc.*, 1944, **25**, 56-59). — Intérêt de l'association du gardénal, dépresseur psychique avec la β-phénylisopropylamine, excitateur central.

*** Les médications histaminiques. Les antihistaminiques de synthèse ;** Durand V. J. (*Thèse Doct. Med., Paris*, 1944). — Étude pharmacodynamique des antihista-

miniques spécifiques et action expérimentale. Mode d'action des antihistaminiques. Applications thérapeutiques. Bibliographie.

*** L'antagonisme exercé par la N-*p*-méthoxybenzyl-N-diméthylaminoéthyl-α-aminopyridine sur l'hypotension et la vasodilatation histaminique;** BOVET D., HORCLOIS R. et FOURNEL J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **138**, 165-166). — L'antagonisme que le 2.786 R. P. exerce sur le Chien, vis-à-vis des effets vasomoteurs et tensionnels de l'histamine est aussi significatif que celui que l'on peut observer chez le Cobaye.

*** Chimie des stéroïdes;** SHOPPEE C. W. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1942, **11**, 103-150). — Revue. Sapogénines, glucosides cardiaques (groupe digitale-strophantus), aglycones, bufotoxines. Physiologie et pharmacologie.

*** Les acides pinacolonylbarbituriques;** MACELVAIN S. M. et TAYLOR R. F. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2513-2516). — Préparation des trois acides :

$$(CH_3)_3CCOCH_2CRCONHCONHCO$$

dans lesquels R est un éthyle, un allyle ou un *iso*amyle. Ces acides sont préparés à partir des esters maloniques correspondants, obtenus par une série de réactions partant de la pinacolone et de l'ester oxomalonique. Ces acides constituent des anesthésiques intéressants.

*** Dialcoyl-5.5-oxazolidinediones-2.4;** STOUGHTON R. W. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2376-2379). — Condensation d'un ester α-hydroxylé avec l'urée en présence d'éthylate de Na. Préparation de 19 nouveaux dérivés dialcoylés, exerçant une action hypnotique. Étude de leur activité anesthésique sur la Souris.

*** Dialcoylaminoalcoyl-1-alcoyl-3-amino-2-phtalates en tant qu'anesthésiques locaux;** BLICKE F. F. et OTSUKI C. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2435-2436). — Préparation et constantes de 14 dérivés nitrés et des dérivés aminés correspondants, qui sont de puissants anesthésiques locaux.

*** Alcoyl-1 dialcoylaminoalcoyl-2 amino-3 phtalates en tant qu'anesthésiques locaux;** BLICKE F. F. et OTSUKI C. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 1945-1947). — Préparation de dix dérivés du type :

$$NH_2-C_6H_3(COOR)(COOR')$$

avec, par exemple, R = CH_3 et R' = $CH_2-CH_2N(C_2H_5)_2$. Tous ces corps, essayés sur la cornée du Lapin, se montrent de puissants anesthésiques locaux.

*** Alcoyl-1-dialcoylaminoalcoyl-2-amino-4-phtalates en tant qu'anesthésiques locaux;** BLICKE F. F. et CASTRO E. R. (*J. am. chem. Soc.*, 1941, **63**, 2437-2439). — Préparation et constantes de 10 dérivés nitrés et des dérivés aminés correspondants. La plupart d'entre eux possèdent, à un notable degré, une activité anesthésique locale lorsqu'ils sont employés sur la cornée du Lapin.

*** Propriétés analogues à celles de la morphine de la diphényléthylamine et de composés voisins;** DODDS E. C., LAWSON W. et WILLIAMS P. C. (*Nature, London*, 1943, **151**, 614-615). — Recherche des réactions produites chez le Rat, le Lapin, le Chat par des composés phénanthréniques. Certains d'entre eux, administrés à l'Homme, ont produit de bons effets analgésiques.

*** La chimiothérapie du paludisme;** DECOURT P. (*Pharmacie*, 1944, **2**, 9-14). — Mode d'action des médicaments de synthèse (plasmochine et quinacrine); leur emploi en prophylaxie collective.

*** La préparation et les propriétés thérapeutiques de certains dérivés de l'acridine. IV. Méthyl-5-acridines et nouvelles styryl-5-acridine et leurs sels quaternaires;** SHARP W., SUTHERLAND M. M. J. et WILLON F. J. Avec une note sur l'action antiseptique et trypanocide, par BROWNING C. H. et CALVER K. M. (*J. chem. Soc.*, 1943, 344-347). — Mémoire relatif principalement à celles des styryl-5-acridines contenant des groupements amino à la fois dans la partie styryle et dans la partie acridine de la molécule, et à certaines amino-méthyl-5-acridines. On donne les propriétés thérapeutiques (action trypanocide et antiseptique) de ces composés, de leurs sels quaternaires, et des composés décrits dans la partie III.

*** L'instabilité des solutions aqueuses de stilbamidine;** HENRY A. J. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 690-692). — Étude des transformations subies par des solutions longtemps exposées à la lumière diffuse, ou soumises, pendant une brève période, au soleil tropical; conséquences de l'hydrolyse subie, par rapport à la toxicité des produits et à leur activité thérapeutique.

*** La vitesse d'élimination des amines dans le sang;** RICHTER D., LEE M. H. et HILL D. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1225-1230). — Mise au point d'une méthode de dosage décelant un millionième de β-phényl-éthylamine ou d'isoamylamine dans le sang; résultats obtenus sur le sang humain, de Bœuf et de Cobaye; étude de la marche de la désintoxication.

*** Chimie de la stibamine uréique;** BRAHMACHARI U. (*Nature, London*, 1940, **145**, 1021-1022). — Le principe actif essentiel de la stibamine uréique est le diacide $H_2O_3Sb-C_6H_4-NH-CO-NH.C_6H_4-Sb-O_3H_2$ qui est rendu soluble dans l'eau en présence de colloïdes protecteurs et est responsable des remarquables propriétés thérapeutiques du médicament.

*** Teneur en antimoine et toxicité de la stibamine uréique;** GUHA R. C., DUTTA N. K. et MUKERJI B. (*Nature, London*, 1943, **151**, 108-109). — Formule chimique incertaine de ce composé employé dans le traitement du kala-azar; sa teneur en Sb varierait dans les préparations du commerce, de 20 à 48,6 0/0; les recherches des auteurs établissent une marge moins étendue (39 à 42 0/0) et fixent la dose de tolérance à 150 mg/kg environ (expériences sur la Souris).

*** Augmentation de la toxicité des solutions de stilbamidine exposées à la lumière;** BARBER H. J., SLACK R. et WIEN R. (*Nature, London*, 1943, **151**, 107-108). — Vérification expérimentale d'un fait observé incidemment; séparation du produit toxique, le 4 : 4'-diamidinophénylbenzylcarbinol; effets dépresseurs produits sur la Souris, sur le Chat; le produit d'altération perd toute activité à l'égard de *Trypanosoma equiperdum*.

*** Le cristal violet dans le traitement de l'oxyurose;** LAURENT P. Y. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Traitement de l'oxyurose par le violet de gentiane (expérimentation) et le cristal violet, dérivé hexaméthylé du triphényl-méthane (expérimentation et posologie), particulièrement efficace et non toxique aux doses thérapeutiques.

*** Action de l'adrénaline sur l'intestin isolé du Rat en présence du pipéridométhyl-3-benzodioxane (933 F.);** HAZARD R. et VAILLE C. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 716-717). — A la concentration de 1/20.000 le 933 F. ne modifie pas l'action de l'adrénaline (utilisée à la *c* de 1×10^{-8}) mais au fur et à mesure que la teneur du bain en adrénolytique augmente, la réponse de l'intestin à l'adrénaline diminue.

*** Action sur la circulation de nouveaux amino-alcools du type éphédrine à noyau bicyclique;** GIROUX J. et CALAS R. (*Arch. origin. du Serv. Documentation*, 1943, n° 162). — Ce sont des hypertenseurs extrêmement faibles à des doses variant dans des limites très étroites et dont une légère augmentation conduit à l'effet opposé qui s'accompagne d'ailleurs d'une action cardiodépressive intense.

*** Effets dépresseurs et antipresseurs des produits d'oxydation des amines agissant sur la tension;** OSTER K. A. (*Nature, London*, 1942, **150**, 289-299). — Étude du mécanisme de l'inactivation et de la destruction des amines provoquant l'hypertension naturelle et expérimentale (alcoylamines primaires et secondaires substituées en β). Diagramme des réactions hypothétiques conduisant des amino-acides cylciques aux produits inertes.

*** Effet de quelques dérivés de la coumarine et de la dicoumarine sur le taux de la prothrombine chez les Lapins;** LEHMANN J. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 28-36). — Étude de l'abaissement de la prothrombinémie. La substance la plus active (et quelque peu toxique) est la 3.3'-méthylène bis-4-hydroxycoumarine. La carboxyméthylène bis-4-hydroxycoumarine est hydrosoluble, mais très peu active. Discussion sur les groupements actifs de la dicoumarine.

*** Les effets opposés de l'histamine et d'un antihistaminique de synthèse (2339 R. P.) sur l'excitabilité nerveuse;** CHAUCHARD B. et CHAUCHARD P. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 708-709). — Étude au moyen de la technique chronaximétrique.

*** Sur un type général de réaction cutanée distincte de la réaction histaminique;** PARROT J. L. et LEFEBVRE J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 756-757). — Les lésions actiniques sont bien différentes de la réaction histaminique, puisqu'il n'a pas été possible d'atténuer un érythrème actinique en faisant agir un antagoniste de l'histamine, le chlorhydrate de la N-diméthylamino-éthyl N-benzylaniline.

*** Sur le rapport du brome et du chlore contenus dans le sang et le cerveau au cours du traitement par le brome, avec ou sans addition du chlorure de sodium;** AESCHBACHER R. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942). — Expériences.

*** Du traitement de l'épilepsie par le di-phényl-hydantoïnate de soude;** RISER, GAYRAL, GUY (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 67). — Association des barbituriques et de ce produit dans les formes résistant au gardénal.

*** Cannabis indica. VII. La relation entre la constitution chimique et l'activité du type haschich;** RUSSELL P. B., TODD A. R., WILKINSON S., MACDONALD A. D. et WOOLFE G. (*J. chem. Soc.*, 1941, 169-172). — Le tétrahydrocannabinol synthétique se comportant comme le haschich sur des Chiens et des Lapins, on a fait, par la méthode antérieurement décrite, la syn-

hèse de composés de structure analogue et on a essayé leur activité. Discussion de la question générale des rapports existant entre constitution chimique et activité.

*** Action spasmolytique du chlorhydrate de para-aminobenzoyl-diéthylaminoéthanol (novocaïne) sur le poumon isolé du Cobaye;** HAZARD R. et CORTEGIANI E. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 588-589). — Action essentiellement périphérique sur les terminaisons nerveuses parasympathiques ou sur le tissu d'aboutissement des muscles lisses du poumon.

*** Inhibition par le chlorhydrate de para-amino-benzoyl-diéthylamino-éthanol (novocaïne) de l'apnée acétylcholinique chez le Lapin;** HAZARD R. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 657-659). — Dans des conditions opératoires tenant compte de la sensibilité et de la tolérance des animaux, cet ester atténue ou supprime presque complètement les effets dyspnéisants de l'acétylcholine.

*** Sur l'action vaso-motrice de la novocaïne et la synergie adrénaline-novocaïne;** CUNY L. et QUIVY D. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **137**, 754-755).

*** L'anesthésie à l'éther affecte-t-elle le métabolisme de l'acide citrique?** MARTENSSON J. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 188-193). — Réponse négative.

*** Action inhibante de dérivés chaulmoogriques sur la culture en milieu liquide du bacille tuberculeux aviaire;** DUBOIS A. (*Ann. Soc. belge Méd. torp.*, 1944, **24**, 1-12). — L'huile de chaulmoogra et les savons ou esters qui en dérivent exercent sur le bacille aviaire, comme sur les autres bacilles acido-résistants, une action inhibante et non bactéricide, car les repiquages sont le plus souvent positifs.-Aucune inoculation à l'animal n'ayant été faite, on ne peut savoir si l'aptitude pathogène est plus vite atteinte que l'aptitude au développement.

*** Isolement d'une base volatile, d'action analogue à celle de la nicotine, à partir de l'urine;** VON EULER U. S. (*Acta physiol. scand.*, **7**, n° 2-3, 285-288). — Isolement à partir de l'urine de Vache, sous forme de picrate d'une substance vaso-pressive dont l'action est qualitativement analogue à celle de la nicotine, quoique 20 fois plus faible. Action non abolie par la cocaïne et partiellement inhibée par l'ergotamine.

Mode d'action du pentaméthylènetétrazol ou cardiazol sur les centres nerveux; CHAUCHARD P., MAZOUÉ H. et LECOQ R. (*C. R.*, 1943, **217**, 619-621). — Les auteurs ont injecté par voie intrapéritonéale à des Lapins, des Cobayes et des Rats des doses faibles de cardiazol, voisines de 0,03 et 0,15 g pour le Lapin et de 0,03 g pour le Cobaye et le Rat et ont déterminé sur l'animal intact les chronaxies nerveuses motrices d'extension et de flexion des orteils, les chronaxies musculaires correspondantes, les chronaxies sensitives du réflexe de flexion croisé de la patte et les chronaxies corticales de flexion des orteils. Les résultats obtenus montrent qu'en dehors de son action sur les muscles (abaissement des chronaxies musculaires), le cardiazol exerce des effets complexes sur les centres nerveux. Les centres supérieurs, spécialement l'écorce cérébrale sont déprimés, comme le montre l'augmentation de chronaxie corticale analogue à celle provoquée par les hypnotiques; par contre les centres inférieurs sont excités, conditionnant la variation des chronaxies périphériques inverse de la modification corticale. Les perturbations nerveuses déclenchées par le cardiazol sont identiques à celles trouvées par les auteurs dans le coma insulinique.

M. MARQUIS.

Substances antihémorragiques solubles dans l'eau. I. Synthèse du chlorhydrate de 2-méthyl-4-amino-naphtol-1 et du dichlorhydrate de 2-méthyl-1.4-diaminonaphtalène, les vitamines synthétiques K_4 et K_5 solubles dans l'eau; VELDSTRA H. et WIARDI P. W. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 75-84). — La synthèse du chlorhydrate de 2-méthyl-4 amino-naphtol-1 (vitamine K_4) a été réalisée de la façon suivante : le 2-méthyl-naphtalène est oxydé par CrO_3 en *2-méthyl-1.4-naphtoquinone*, F. 103°-105°. En condensant ce composé avec le chlorhydrate d'hydroxylamine on obtient la *4-monoxime* F. 168°-170°. En réduisant cette monoxime par Cl_2Sn dans ClH concentré, on obtient le *chlorhydrate de 2-méthyl-4-amino-naphtol-1* (*dérivé acétylé* F. 208°-210°). Ce composé peut aussi être obtenu en condensant la 2-méthyl-1.4-naphtoquinone avec des phénylhydrazines. Les phénylhydrazones, formées primitivement, s'isomérisent en les dérivés 4-azoïques du 2-méthyl-naphtol-1 qui, par réduction, donnent la vitamine K_4. La vitamine K_5 a le même pouvoir antihémorragique que la 2-méthyl-1.4-naphtoquinone. Sa toxicité est faible. La synthèse du dichlorhydrate du 2-méthyl-1.4-diamino-naphtalène a été réalisée de la façon suivante : on condense le 1-amino-2-méthylnaphtalène avec des amines aromatiques diazotées; on a obtenu ainsi le *1-amino-2-méthyl-4-p-sulfophénylazo-naphtalène* ne fond pas à 350° et le *1-amino-2-méthyl-4-p-nitrophénylazo-naphtalène* F. 202°-203°. La réduction de ces composés par $SnCl_2$ et ClH donne le *dichlorhydrate du 2-méthyl-1.4-diamino-naphtalène* F. 300°. Ce composé est très soluble dans l'eau et sa solution aqueuse est beaucoup plus stable que celle de la vitamine K_5. Sa toxicité et son activité antihémorragique sont du même ordre de grandeur que celles de la vitamine K_5. Les auteurs proposent le nom de vitamine K_6 pour le dichlorhydrate du 2-méthyl-1.4-diaminonaphtalène.

(Anglais.) M. MARQUIS.

Sur quelques dérivés de l'éthylènediamine à action trypanocide; FUNKE A., BONET D. et MONTEZIN G. (*Ann. Insl. Pasteur*, 1943, **69**, 358-371). — Les préparations de 39 dérivés de l'éthylènediamine sont indiquées. Ces dérivés ont été essayés sur la Souris infectée par *Tr. Brucei*. Leur pouvoir trypanocide et leur toxicité ont été déterminés. L'activité est liée à la présence dans la molécule d'une chaîne diaminée; la présence d'un second substituant sur le noyau benzénique aurait un rôle essentiel. La présence du noyau benzénique n'est pas indispensable. C. BÉCUE.

*** Le traitement des polyarthrites chroniques par l'acide adénosinetriphosphorique;** CARLSTRÖM B. et LÖVGREN O. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 6, 568-586). — Effets supérieurs à celui de l'acide adénylique du muscle, sans doute grâce à une désamination moins rapide.

*** L'emploi de l'héparine en thérapeutique;** BOUVRAIN J. (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 21-22). — Revue générale.

*** Nouveaux agents thérapeutiques de la série de la quinoléine. Introduction et partie I. Monopyridylquinoléines;** COATES H., COOK A. H., HEILBRON I. M., HEY D. H., LAMBERT A. et LEWIS F. B. (*J. chem. Soc.*, 1943, 401-404). — Brève revue des spasmolytiques existants; leurs relations avec la série de la quinoléine. Variation de l'action antispasmodique avec les modifications de l'orientation et de la substitution parmi les pyridylquinoléines et les composés voisins. Préparation des pyridyl-3.5 et 8-quinoléine. Isomères isolés.

*** Alcaloïdes du quinquina modifiés. VIII. La niquine;** SOLOMON W. (*J. chem. Soc.*, 1941, 77-83). — La niquine, la niquidine et la δ-cinchonine, respectivement produits de transformation de la quinine, de la quinidine et de la cinchonine, forment une classe distincte d'alcaloïdes du quinquina modifiés, de constitutions analogues. Les deux premiers sont stéréoisomères. Confirmation des structures.

*** Modification de la structure chimique et de l'action pharmacologique des glucosides cardiaques;** RISEMAN J. E. F. et LONDON S. B. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 384). — Deux molécules de théophylline sont combinées chimiquement à une molécule de la génine résultant de l'enlèvement de l'élément glucidique au glucoside de Scille. Description des propriétés de la nouvelle substance.

*** Nouvelles recherches synthétiques dans le domaine de l'anesthésie locale. I. Quelques nouveaux dérivés de l'acide α-oxy-β-céto-*n*-butyrique (butanol-o -2, one-3, oïque-1);** DONEK F. von et SZASZ K. (*Wien. Chem. Ztg.*, 1943, **46**, 266-270). — L'ester acétylacétique donne par bromuration un dérivé α-bromé, qui, condensé avec le *m*-nitro-benzoate de Na, donne la cétone α-nitrobenzoylée. Cette cétone conduit, par réduction catalytique au dérivé α-aminobenzoylé, par oximation suivie de réduction catalytique à l'ester α-(*p*-aminobenzoyl)oxy, β-aminobutyrique, par condensation avec la phénylhydrazone à une pyrazolone qui après fixation de CH_3I, puis réduction catalytique, aboutit à une *p*-amino-benzoyl-oxy-antipyrine. L'étude pharmacologique de ces dérivés est en cours.

*** De l'action des narcotiques sur les processus respiratoires;** MICHAELIS H. et QUASTEL J. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 518-533). — Étude de l'action du chloréthone sur les oxydations de glucose, de lactate de Na et de pyruvate de Na, en présence de coupes et de broyats de cerveau, dans des conditions aérobie et anaérobie; action exercée sur un protéide spécial ou sur quelque constituant du système respiratoire tissulaire intervenant entre le flavoprotéide et la cytochrome-oxydase.

*** Recherches physiologiques et morphologiques concernant l'action des liquides colloïdes de remplacement du sang, et en particulier du Periston;** KORTH J. et HEINLEIN H. (*Arch. klin. Chir.*, 1943, **205**, 230-282). — Importante mise en point, étude spéciale des effets produits par l'injection intra-veineuse de solutions de gomme arabique chez l'animal et chez l'Homme (examen histologique du foie, des reins); bons effets cliniques de l'emploi du « Periston » (solution colloïdale de vinylpyrrolidone polymérisé); indications thérapeutiques.

*** Recherches expérimentales concernant l'influence des acides aminés sur la coagulation sanguine;** KOHL H. (*Dtsch. Arch. klin. Med.*, 1943, **191**, 405, 502-515). — Les acides aminés, en administration buccale, raccourcissent le temps de coagulation du sang des capillaires. Les faibles doses seraient plus efficaces que les fortes doses.

*** Désacylation enzymatique de l'héroïne et de dérivés analogues de la morphine par le sérum sanguin;** WRIGHT C. L. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 244-245). — Les sérums d'Homme et de Lapin peuvent désacétyler la diacétyl-morphine (étude manométrique). La physostigmine inhibe cette réaction.

*** Études sur la détoxication. XII. Métabolisme de la vanilline et de l'acide vanillique chez le Lapin. L'identification de la glycurovanilline et la structure de l'acide glycurovanillique;** SAMMONS H. G. et WILLIAMS R. T. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1175-1189). — Mise en évidence d'une tendance générale de l'organisme à oxyder, et, si le processus échoue, à conjuguer les toxiques introduits dans l'économie. Étude des formes sous lesquelles se retrouvent, dans l'urine : la vanilline (69 0/0 transformés en acide vanillique), l'acide vanillique (27 0/0 conjugués); mécanisme des oxydations en cause.

*** Métabolisme des composés polycycliques. IV. Production d'un dihydroxy-1.2 5 6-dibenzanthracène à partir du 1 2 5 6-dibenzanthracène;** BOYLAND E., LEVI A.-A., MAWSON E.-H. et ROE E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 184-191, 2 fig.).

*** La lèpre du Rat au cours de la carence en vitamine et de l'administration prolongée de sapotoxine;** MUDROW L. et SCHULTZ F. (*Zbl. Bakt. I.*, 1943, **251**, 50-60). — La vitamine B n'exerce d'action spécifique ni sur la formation des lépromes, ni sur la généralisation de la maladie. L'ingestion, pendant 17 semaines, de sapotoxine, n'a pas aggravé l'évolution.

*** Tensions interfaciales, à la surface de séparation eau-huile d'olive, de solutions aqueuses de divers sels de para-aminobenzoyldiéthylaminoéthanol;** RÉGNIER J., DAVID R. et VERTADIER P. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, **13**,, 680-681). — La diminution de la tension interfaciale, due au chlorhydrate, au citrate et au gluconate est plus faible que celle déterminée par l'isobutyrate, le benzoate et les sels homologues.

*** Affaiblissement de la transmission neuro-musculaire, chez un Crabe, au moyen de la phénothiazine;** COLLIER H.O. J. (*Nature, London*, 1940, **146**, 322-323). — Action en partie réversible (perfusion avec des solutions très faibles de phénothiazine : 1/1.500 000 à 1/10.000.000.)

*** Influence de la nicotine sur les fluctuations de la glycémie chez l'Homme;** SCHEER P. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, **113**, 256-263). — L'acte de fumer provoque, dans 85 0/0 des cas, des modifications de la glycémie (augmentation dans 62,5 0/0, diminution dans 22,5 0/0 des cas), qui sont rapides et fugitives). Elles auraient pour origine un trouble des régulations végétatives et une décharge d'adrénaline.

*** Le purpura mercuriel;** PERDRIZET I. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Rencontré dans l'hydrargyrisme subaigu thérapeutique, le purpura mercuriel peut être simple, associé ou hémorragique. Hg peut provoquer des altérations sanguines et favoriser l'apparition du purpura mais il ne semble pas qu'il soit suffisant pour le provoquer seul (action toxique, pouvoir biotropique de Hg).

*** Le danger de la vapeur de mercure dans les laboratoires scientifiques;** SHEPHERD M., SCHUHMANN S., FLINN R. H., HOUGH J. W. et NEAL P. A. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1941, **26**, 357-375). — Quantités de vapeur de Hg trouvées dans divers laboratoires. Détecteur optique à cellule photoélectrique basé sur l'absorption de la raie γ 2537 Å. Sources de mercure et moyens d'en abaisser la concentration dans l'atmosphère du laboratoire. Résultats de l'examen sérieux physiologique et psychologique, de 38 travailleurs de laboratoire.

*** La biochimie de l'acide silicique. IX. Isolement et identification d'éléments minéraux contenus dans des résidus de tissu pulmonaire et dans les poussières aériennes provenant des mines de charbon;** NAGELSCHMIDT G. et KING E. J. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 1-2, 152-158). — L'isolement des éléments minéraux se fait par une méthode à H_2O_2, l'identification par une méthode de diffraction des rayons X. Présence prépondérante de quartz, puis d'une variété de kaolin et de mica.

*** La toxicologie du glucinium;** (*Light Metals*, 1943, **3**, 581). — Courte note, résumé d'un travail américain (*Bulletin de l'Institut national de la santé*). La toxicité du métal, ou plutôt de ses composés, paraît nulle. Accumulation dans le tissu osseux.

*** Le traitement des brûlures par le phosphore;** (*Tech. Industr. Schweiz. Chem. Ztg.*, 1944, **27**, 38-39). — Revue bibliographique concernant l'emploi du sulfate de Cu, de bicarbonate de Na, de pommades; contre-indication absolue des huiles et corps gras; lésions oculaires dues aux vapeurs de P; propriétés toxiques des tri- et pentoxydes de P, des méta- et pyrophosphates, etc. Protection du visage par des linges humides.

*** Dosage des oxydes d'azote dans l'air;** CHOLAK J. et MAC NARY R. R. (*J. industr. Hyg. Toxicol.* 1943, **25**, 354-361). — Étude des différentes méthodes analytiques, permettant de doser NO, NO_2, N_2O_4, mélangés à l'air, dans certaines fabriques de celluloïd, d'explosifs, de colorants, etc.

*** Méthode au nitrite, utilisable en campagne, mise en évidence des oxydes d'azote (sauf N_2O et N_2O_5);** PATTY F. A. et PETTY G. M. (*J. industr. Hyg. Toxicol.*, 1943, **25**, 361-366). — Description de la technique, qui utilise le réactif de Greiss-Ilosvay et le nitrite de Na.

*** Dangers dus à la présence de sulfure de carbone;** (*Chem. Ztg.*, 1944, **68**, 11. D'après *Chem. Tr. J.*, 1943, n° 2919). — Mesures prescrites par le Ministère britannique du travail et du service national pour éviter ou combattre les effets toxiques du sulfure de carbone ainsi que les incendies ou explosions éventuels.

*** Oxydo-réductions et toxiques industriels. Contribution à la pathogénie des intoxications professionnelles;** DUVOIR M. et DÉROBERT L. (*Arch. Mal. prof.*, 1943, **5**, n° 5-6, 125-155). — Comportement des oxydo-réductions cellulaires au cours de l'intoxication par les cyanures, l'oxyde de carbone, l'hydrogène sulfuré, l'alcool méthylique, les poisons méthémoglobinisants, le plomb, l'alcool éthylique, le sulfure de carbone, le benzène. La résistance aux toxiques ne serait qu'une manifestation de ce comportement.

*** Réaction physiologique des animaux à l'action du cyclohexane, du méthylcyclohexane et de certains dérivés de ces composés. II. Inhalation;** TREON J. F., CRUTCHFIELD W. E. et KITZMILLER K. V. (*J. Industr. Hyg. Toxicol.*, 1943, **25**, 323-348). — Action des cyclohexane, cyclohexanol, cyclohexanone, méthylcyclohexane, méthylcyclohexanol et méthylcyclohexanone sur des Lapins exposés à des concentrations élevées, des Lapins et des Singes exposés d'une façon prolongée et intermittente à des concentrations plus faibles.

*** Action sur des Rats de l'exposition répétée aux vapeurs d'esters d'éthylèneglycol monoalcoylés;** WERNER H. W., NAWROCKI C. Z., MITCHELL J. L., MILLER J. W. et ŒTTINGEN W. F. von (*J. industr. Hyg. Toxicol.*, 1943, **25**, 374-380). — Modifications importantes de la formule sanguine et de la teneur du sang en hémoglobine; lésions anatomopathologiques du foie, chez le Rat soumis à des expositions quotidiennes.

*** Toxicité aiguë des vapeurs de certains solvants contenant des quantités appréciables de benzène et de toluène;** SVIRBELY J. L., DUNN R. C. et ŒTTINGEN W. F. von (*J. industr. Hyg. Toxicol.*, 1943, **25**, 366-374). — Expériences sur la Souris; symptômes cliniques et anatomie pathologique. Le toluène est le plus toxique, le benzène le moins toxique des deux composants; la toxicité des mélanges varie; ces conclusions ne s'appliquent qu'à l'intoxication aiguë, et non aux effets de l'exposition chronique.

*** Intoxications par des produits antigel (pour radiateurs) à base de glycol;** THIRAUF K. (*Disch. Militärarztl.*, 1943, **8**, 622-623). — L'absorption accidentelle de ces produits provoque des néphrites mortelles.

*** Mise en évidence du styrène monomère dans l'air;** ROWE V. K., ATCHISON G. J., LUCE E. N. et ADAMS E. M. (*J. industr. Hyg. Toxicol.*, 1943, **25**, 348-354). — Revue des méthodes employées pour déceler le styrène qui souille l'air de certaines usines. Technique et appareils de l'auteur, qui utilise une méthode de nitration.

*** Les modifications sanguines au cours de l'intoxication par le trichloréthylène;** PATOIR A., MARCHAND M. et DUCARNE F. (*Arch. Mal. prog.*, 1943, **5**, n° 5-6, 164-166). — Un cas de polyglobulie régressive.

*** Intoxication mortelle par le trichloréthylène;** MERVILLE A. et MARCHAND-ALPHANT M. (*Ann. Méd. lég.*, 1943, 167-170). — Intoxication par les vapeurs de trichloréthylène dans un atelier de nickelage.

*** Études sur l'empoisonnement aigu, mais modéré, par l'oxyde de carbone;** ASMUSSEN E. et KNUDSEN E. O. E. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **6**, 67-78). — Recherches effectuées sur deux hommes normaux. Augmentation de la concentration protéique du plasma, suggérant une perte de liquide, probablement due à des vasodilatations périphériques. Le travail modéré produit une augmentation de la lacticémie, la glycémie restant inchangée. Vaso-constriction intestinale chez un des sujets.

*** La physio-pathologie de l'intoxication aiguë par le plomb tétraéthyle;** BRAUCH F. (*Z. klin. Med.*, 1943, **143**, n° 3, 378-387). — Lésions des centres végétatifs diencéphaliques. Atteinte surrénalienne.

*** Intoxication par le nitrite de soude;** JANET H. et FOUQUET J. (*Bull. Mém. Soc. méd. Hop.*, 1944, **59**, n° 25-27, 355-356). — Intoxication collective.

*** Contributions au problème de l'intoxication par l'arséniate de plomb au cours de la lutte contre les parasites. I.**

HARRIS S. B. (*Thèse Doct. Méd. Berne*, 1942).

*** L'effet antinarcotique de l'œstrone dans l'intoxication alcoolique;** GOLDBERG L. et STÖRTEBECKER T. P. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 289-296). — Étude chez des Lapins castrés : le traitement par l'œstrone diminue le degré de l'intoxication alcoolique : et la résistance variable à cette intoxication dépend de l'état hormonal de l'individu.

*** Sur l'effet et la toxicité du diméthylsulfure, du diméthyldisulfure et du méthylmercaptan;** LJUNGGREN G. et NORBERG B. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 248-255). — Mêmes effets que ceux de l'hydrogène sulfuré. La toxicité décroît dans l'ordre : SH_2, diméthyldisulfure, méthylmercaptan, diméthylsulfure.

*** Perforations nasales causées par le nitrate de chaux;** MARCHAND M. (*Arch. Mal. prof.*, 1943, **5**, n° 5-6, 167-169). — Ces perforations se rencontrent chez 10 à 38 0/0 des travailleurs; elles n'existent pas chez les sujets occupés à la fabrication du nitrate d'ammoniaque ou de l'acide nitrique.

*** Lutte contre la silicose, par l'emploi de pierres à polir à base de carbure de silicium;** JOTTEN K. W. et KEHRER H. E. (*Sprechsaal*, 1943, **76**, 366-367). — Après examens microscopiques et roentgénographique des poudres formées lors du polissage et étude microscopique de tissus pulmonaires, on reconnaît que les dangers résultant de l'emploi de pierres naturelles, quartzeuses sont écartées par l'usage de pierres à base de SiC ou de corindon.

*** Recherches électrocardiographiques et histologiques au cours de l'intoxication par l'oxygène;** KÜHN H. A. (*Arch. Kreislauff.*, 1944, **13**, 120-136). — La respiration en atmosphère très riche en O_2 provoque chez le Lapin des nécroses du myocarde du type hypoxémique. Dans les mêmes conditions, le Cobaye est beaucoup plus résistant.

*** Toxicologie médicale. Manuel destiné aux médecins, aux pharmaciens et aux chimistes;** FÜHNER H. (1943). — Courte partie de toxicologie générale (statistique, diagnostic, prévention, etc.), ensuite étude des poisons et de leur action (métaux et métalloïdes, poisons organiques, poisons végétaux et animaux). Pour chaque corps, brève indication des effets produits. Table analytique.

*** Intoxication subaiguë au plomb tétraéthyl par l'essence au plomb;** TAEGER H. (*Disch. med. Wschr*, 1944, **70**, 186-188). — Intoxication par inhalation.

*** L'intoxication industrielle par le sélénium;** PONSON L. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Étude des propriétés de Se et de ses dérivés, principales industries; toxicité et sort de Se dans l'organisme (données expérimentales). Observations. — Diagnostic différentiel, traitement et prophylaxie. Bibliographie.

*** La teneur en arsenic de l'organisme du Cobaye;** SCHAA F. E. et MAURER J. (*Z. physiol. Chem.*, 1944, **280**, 65-75). — Ces teneurs sont évaluées, pour divers organes, chez l'animal normal et chez l'animal en état d'intoxication aiguë ou chronique par As.

*** Intoxication par le diméthylsulfate et dilatations bronchiques;** CELICE J., PELICIER et CHADOUTAUD (*Bull. Mém. Soc. méd. Hôp. Paris*, 1943, **59**, n° 32-34, 448-449). — Les vapeurs du produit ont une action caustique sur l'arbre bronchique. La dilatation bronchique en est la séquelle.

*** Sur une « brillantine » constituée par de l'aniline pure;** BESNOIT M., GRIFFON H., POSTIC F. et RONFLET J. (*Ann. Méd. lég.*, 1944, n° 3-4, 41-45). — Cas d'intoxication.

*** Intoxications alimentaires par certaines légumineuses (gesses, fèves, haricots cyanogénétiques);** MARQUET M. R. (*Thèse Doct. Méd. Paris*, 1944). — Intoxications rares en France mais apparaissant actuellement et produites par les gesses (lathyrisme), les fèves (hémoglobinurie) et les haricots cyanogénétiques (acide cyanhydrique toxique). Il peut exister également des accidents anaphylactiques (protéides).

*** La toxicologie du glucinium;** (*Light Metals*, 1943, **6**, 581). — Courte note, résumé d'un travail américain (*Bulltin de l'Institut national de la Santé*). La toxicité du métal, ou plutôt de ses composés, paraît nulle. Accumulation dans le tissu osseux.

CHIMIE ALIMENTAIRE — CHIMIE AGRONOMIQUE — CHIMIE PHARMACEUTIQUE

*** Les processus de fermentation dans la préparation du thé. VII. Influence des facteurs externes sur la vitesse de fermentation;** ROBERTS E. A. H. (*Biochem. J.*, 1941, n° 8-9, 909-919). — L'activité oxydasique (manométrie directe) ne correspond pas toujours à la grandeur réelle de la fermentation du thé. Technique de mesure correcte de cette fermentation. Influence du séchage, influence de facteurs de perméabilité, de la température, de la présence de bactéries sur les valeurs obtenues.

*** Les processus de fermentation dans la préparation du thé. Quelques conclusions générales. VIII. Nature du système oxydasique. Relation entre la fermentation du thé et la respiration;** ROBERTS F. A. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1209-1224). — Étude des formes soluble et insoluble de l'oxydase du thé; spécificité des substrats, effets des solvants organiques; identité de l'oxydase des feuilles d'Assam avec le système cytochrome - oxydase de la feuille de Ceylan; effets produits par des altérations mécaniques sur la respiration et la fermentation. Mécanisme de ces processus.

*** Ce que devrait connaître le consommateur sur les aliments enrichis;** MITCHELL H.-S. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 716-717). — Après avoir désapprouvé l'enrichissement et le renforcement des aliments les spécialistes de la diététique les recommandent maintenant, à condition qu'ils soient opérés sous un strict contrôle. Les chiffres adoptés doivent donner un aliment assurant la ration nécessaire à l'organisme.

*** Normalisation et enrichissement des aliments fabriqués;** WILLIAMS R.-R. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 718-720). — L'objet du renforcement artificiel est de redonner aux aliments artificiels les qualités qu'avaient les matières premières dont ils proviennent. Cette opération doit être faite de telle façon que le prix des produits améliorés soit accessible à tous. Les aliments doivent être vitaminés à un taux raisonnable.

*** Problèmes de contrôle dans le programme de l'alimentation nationale;** NELSON E.-M. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. ed.*), 1941, **33**, 721-722). — Problèmes posés par la nécessité de vérifier que les teneurs prescrites sont respectées. Intérêt de méthodes rapides pour le dosage des vitamines dans les farines et dans le pain.

*** Produits provenant des céréales. Normalisation et enrichissement de leur teneur en vitamines et en produits minéraux : le point de vue du fabricant;** CONNER T.-R. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 711-713). — Position du problème d'un enrichissement en produits minéraux et en vitamines tel que la ration quotidienne moyenne de l'enfant ou de l'adulte en ces aliments essentiels soit assurée. Sources de produits minéraux et de vitamines pures, fractions des céréales riches en ces éléments, et concentrés d'origine autre que les céréales.

*** Normalisation et enrichissement des produits de la boulangerie et de la laiterie;** TOBEY J.-A. et CATHCART W.-H. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 714-716). — Enrichissement des pains en thiamine, acide nicotinique, Fe, riboflavine, Ca, vitamine D introduits soit par la farine, soit par la levure. Enrichissement du lait en vitamine D; addition de vitamine A à la margarine. Discussion des problèmes techniques soulevés.

*** Les mesures de tension superficielle en sucrerie. La méthode de la lame équilibrée;** RUYSSEN R. (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 1943, **52**, n° 12, 167-174). — La méthode de mesure consiste à peser une lame de platine équilibrée à la surface du liquide; établissement des courbes de variation de la tension superficielle en fonction de la concentration d'une mélasse d'origine belge.

*** Charbon activé pour la décoloration du sucre;** HERTZOG E.-S. et BRODERICK S.-J. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1192-1198). — Théorie élémentaire de l'activation et de l'adsorption de la couleur. Activation par cuisson dans une atmosphère de vapeur d'eau suivie d'un traitement acide. Les meilleurs charbons sont ceux qui ont la plus faible teneur en cendres.

*** Sur le noir animal. Le contrôle au laboratoire;** SALSAT J. (*Bull. Ass. chim. Sucr.*, 1943, **60**, 193-198). — Exposé de quelques méthodes permettant d'apprécier avec une certaine précision l'état d'un noir animal au cours du travail en raffinerie Essai de régénération.

*** Sur le noir animal. Le traitement industriel en raffinerie;** SALSAT J. (*Bull. Ass. Chim. sucr.*, 1943, **60**, 303-309). — Remarques sur la régénération du noir animal. (traitement chimique et revivification au four) en vue d'en tirer le maximum de rendement.

*** Action du *p*H sur l'étude amylographique de la farine;** SCHULERUD A. et ERSTAD J. (*Tidsskr. Kjemi. Bergv. Metall.*, 1943, **3**, 109-110). — Des amylogrammes pris pour la même farine à laquelle on ajoute des quantités croissantes d'acide lactique ont un maximum qui commence par dé-

croître puis croît (max. le plus faible à *p*H 4,9-5,0 pour le Seigle, le Froment et l'Avoine; à *p*H 5,4 pour l'Orge). Action du *p*H sur la température où apparaît le maximum et sur la viscosité finale (valeur minima à *p*H 5,2-5,6).

*** Technique colorimétrique de contrôle rapide de la teneur en acide cyanhydrique des produits alimentaires d'origine végétale;** Lavollay J. et Bui-Xuan-Nhuan (*Ann. Chim. anal.*, 1943, **25**, 212-214). — Application au contrôle des produits à base de manioc; l'acide cyanhydrique, déplacé par hydrolyse diastasique et acide, entraîné par un courant d'air dans un mélange picrosodé, forme l'isopurpurate et l'intensité de la teinte obtenue est comparée avec celle que donne un manioc de référence, traité dans les mêmes conditions.

*** Fermentescibilité des produits à base d'amidon de Maïs. Relation avec la structure de l'amidon;** Kerr R.-W. et Schink N.-F. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1418-1421). — Amélioration des produits du Maïs fournis aux brasseries. Les amidons sont des substances hétérogènes, et non pas composés d'un type simple et unique de molécules. Possibilité d'envisager la fabrication de sirops fermentant facilement.

*** Teneur en humidité des tourteaux de Soja;** Beckel A.-C. et Hopper T.-H. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1448-1452). — La farine de tourteaux, après extraction de l'huile, n'absorbe pas autant d'humidité que la farine qui n'a pas été soumise à l'extraction, lorsque l'une et l'autre sont maintenues dans les mêmes conditions d'humidité et de température. Oxydation ou décomposition par chaleur à plus de 130° C. Détermination de l'humidité par chauffage 5-7 h à 105° C sous un vide inférieur à 5 mm Hg.

*** Noircissement non enzymatique des fruits et des produits à base de fruits;** Weast C.-A. et Mackinney G. (*Industr. Ed. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1408-1413). — On a pu isoler à partir d'Abricots séchés, noircis à la suite d'un processus non enzymatique, un composé noir représentant 5 à 7 0/0 de la masse. Il s'agit probablement d'un dérivé de l'acide aspartique. Propriétés identiques de composés synthétiques isolés de mélanges acide aspartique-sucre.

*** Le traitement de la vanille;** Balls A. K. et Arana F.-E. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 1073-1075). — Les méthodes traditionnelles de traitement tendent à favoriser le dégagement de CO_2 par les tissus des gousses; leur refroidissement produit le phénomène contraire. Existence d'une peroxydase. La vanilline serait un produit intermédiaire dans l'élaboration de l'arôme désiré.

*** Pouvoir de liaison spécifique des muscles et des organes de Poisson vis-à-vis des acides;** Hjorth-Hansen S. (*Tidsskr. Kjemi Bergv. Metall*, 1943, **3**, 103-105). — Essai d'élaboration d'une méthode basée sur des principes physico-chimiques propre à l'évaluation objective de la fraîcheur de parties de Poissons. Définition dans la grandeur S, ou pouvoir de liaison spécifique vis-à-vis des acides entre *p*H 6 et 4,3.

*** Les résidus bromés dans les substances alimentaires. Résidus volatils et non volatils consécutifs à l'exposition expérimentale au bromure de méthyle;** Laug E.-P. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 803-805). — Environ une heure après que les substances alimentaires ont été exposées aux vapeurs de bromure de méthyle pour être fumées, 85 à 95 0/0 du résidu volatil ont disparu. Emploi d'une microméthode de dosage de Br.

*** Contribution à l'étude du dosage de l'alcool éthylique par voie chimique;** Anossoff S. (*Bull. Ass. Chim. sucr.*, 1943, **60**, 287-288). — Description d'un tube permettant, en vue du dosage chromométrique de l'alcool, d'éviter le retour du distillat dans le ballon de distillation.

*** Rôle de l'acétaldéhyde dans les vins rouges;** Joslyn M.-A. et Comar C.-L. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 919-928). — Étude de l'effet des conditions réductrices ou oxydantes sur la disparition ou l'accumulation de l'acétaldéhyde, en liaison avec la modification de teneur en tanin et de couleur.

*** Les diastases en œnologie;** Ribereau-Gayon (*Bull. Off. int. Vin.*, 1943, **16**, 43-53). — Oxydation des polyphénols; estérification de CH_3CO_2H; hydrolyse des pectines et des protéides; diastases de la fermentation alcoolique et phénomènes d'apparence diastasique.

*** Un groupe d'indicateurs de *p*H spécialement indiqués pour l'industrie œnologique;** Marcilla J. et Feduchy H. (*Bull. wff. int. Vin.*, 1943, **16**, 29-42). — Étude systématique de ces indicateurs. Adoption provisoire de l'indicateur G, formé par 2 vol de solution aqueuse saturée de benzile-orange + 2 vol de solution aqueuse saturée de α-dinitrophénol + 5 vol de solution alcoolique à 0,25 0/0 de bleu de bromophénol (orangé pour *p*H 2,8 et violet bleuâtre pour *p*H 4,6). Détermination du *p*H des vins très rouges.

*** Stabilisation de l'iode dans des sels et des aliments;** Johnson F.-F. et Frederick E.-R. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 315-316). — Le procédé consiste à moudre ensemble 92 parties de KI avec 8 parties de stéarate de Ca; la poudre obtenue, pratiquement insoluble dans l'eau, est traitée par la bile; toxicité nulle.

*** Pouvoir fongicide des homologues de la quinoléine et de leurs dérivés;** Rigler N. E. et Greathouse G. A. (*Industr. Engng. chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 694-694). — Étude de l'action de l'*iso*-quinoléine, de treize homologues de la quinoléine, de la 2- et de la 8-hydroxyquinoléine. Cette dernière est la plus toxique vis-à-vis de *Phymatotrichum omnivorum*.

*** Partage de la nicotine et de ses composés entre l'eau et les huiles végétales;** Norton L. B. (*Industr. engng Chem.* (*Industr. Ed.*), 1941, **33**, 812-813). — Essai de fabrication d'un brouillard insecticide. La plupart des huiles végétales, particulièrement celles avec un radical alcoolique libre, retiennent mieux la nicotine que les huiles minérales. Les composés de la nicotine ont un moins bon comportement que la nicotine libre.

*** Lutte contre la cloque du Pêcher et économie de cuivre;** Gaudineau M. et Huger R. (*C. R. Acad. Agric. Fr.*, 1943, **29**, n° 19, 530-532). — Résultats obtenus avec des produits à base de polysulfures de Ba à 1 0/0.

*** Sur certaines substances provoquant la croissance et certains engrais. II. Cyanamide calcique et sulfate manganeux, relativement à l'amélioration des pâturages et des terres marécageuses;** Copisarow M. (*J. Soc. chem. Ind., Lond.*, 1943, **62**, 173-175). — L'auteur est parvenu à séparer les phases destructrices des phases favorables de l'activité de la cyanamide calcique. Par ailleurs, régénération dans le sol des microorganismes utiles qui, avec le sulfate manganeux, assurent l'oxydation de l'ammoniaque, l'assimilation des nitrates et la pousse des légumes. Semis de gazons de prairie sélectionnés; les plantes profitent à la fois de l'humus nouvellement formé et des engrais artificiels.

*** Sur la composition des moûts de raisins non fermentés de l'année 1941;** Miermeister A. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 78-83). — Tableaux des résultats d'analyse de 117 échantillons de moûts de raisins non fermentés de la récolte de 1941 : densité, teneur en alcool, en substances extractives, en cendres, en sucre interverti, alcalinité, acidité totale, SO_3 total et SO_3 libre.

*** La composition en acides aminés des protéides musculaires de quelques espèces de Poissons suédois;** Agren G. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 134-146). — Détermination de plus de 95 0/0 des acides aminés constitutifs. Valeur alimentaire élevée des protéides étudiés, les acides aminés indispensables — sauf la valine — existant en quantités analogues à celles notées dans les protéides musculaires de Lapin et d'Homme.

*** Influence de la dessiccation sur la teneur en carotène et en vitamine A de la poudre d'œuf;** Wendland G. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 46-54). — Exposé d'une méthode de dosage de la vitamine A et du carotène dans la poudre d'œuf; résultats variables suivant le mode de dessiccation. La perte en vitamine est due avant tout à l'action de l'air chaud; le meilleur procédé consiste en une dessiccation sous vide avec addition de CO_2.

***L'œuf séché. V. Le pH de l'œuf séché reconstitué;** Brooks J. et Hawthorne J. R. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1943, **62**, 181-185). — Le faible *p*H de quelques échantillons commerciaux, associé à un goût acide, doit être dû à l'action nuisible d'un micro-organisme.

*** L'œuf séché. VI. Les relations entre l'œuf séché et l'eau;** Gane R. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1943, **62**, 185-187). — Étude du comportement de l'œuf entier séché à *t* de 10, 37, 60 et 80° C à des humidités comprises entre 0,05 et 0,70. Données précieuses pour le magasinage. La méthode de dessiccation agit peu sur le comportement, mais la proportion blanc/jaune est importante.

*** Les succédanés des œufs;** Kieferle F. (*Chem. Zig*, 1944, **68**, 59-61). — Les compositions des matières offertes à cet effet sur le marché allemand sont très différentes : protides, 14 à 80 0/0; sucres, 0 à 52 0/0; graisses, 0,4 à 15 0/0; cendres, 6 à 34 0/0. Matières premières principales : poudre de lait écrémé, albumines de Poisson, farine de Soja, sucre, gommes. Épreuves de cuisson. Fabrication à partir des produits laitiers, des albumines animales ou végétales.

*** Le rôle des légumes séchés dans l'approvisionnement en vitamines;** Sellei C. et Fischer A. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 202-206). — Étude de la teneur en vitamine A, B_1, B_2, C et PP d'une vingtaine de légumes, après déshydratation; elle reste

suffisante pour assurer la couverture des besoins hivernaux en ces vitamines.

*** Sur le rancissement des matières grasses. II.** GLIMM E. et NOWACK H. (*Fette u. Seifen*, 1943, **50**, 546-547).

*** La coloration naturelle du suif brut, indicateur optique relatif de sa qualité;** HINKO T. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 149-151). — Ce test ne présente guère de valeur. On ne doit ni colorer, ni décolorer artificiellement la matière grasse; il convient de la protéger contre certaines radiations actives qui entraînent à la fois la décoloration et le rancissement.

*** Influence de l'âge des farines et de la délipidation sur les propriétés colloïdales des suspensions de gluten;** BOUTARIC A. et FABRY S. (*C. R. Acad. Agric. Fr.*, 1944, **30**, n° 3, 83-86). — La tension superficielle a tendance à diminuer à mesure que croît l'âge des farines. La tension superficielle des suspensions de gluten s'accroît avec la délipidation.

*** Relations entre la composition du grain de Blé et la composition des différentes farines qui peuvent en dériver, spécialement au point de vue des teneurs en vitamine B_1, cendres et cellulose;** RANDOIN L., DELAROUZÉE G. et FOURNIER P. (*Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Paris*, 1943, **31**, n° 10-12, 177-184). — Quelques notions sur le mécanisme de la fabrication d'une farine. Variations des teneurs en vitamine B_1 (méthode de Wang et Harris modifiée), en cendres et en cellulose (méthode de Grandeau, modifiée) en fonction d'extraction des farines.

*** L'action des oxydants et des réducteurs sur les protéides de la farine de Blé dans ses rapports avec la panification;** GUILLEMET R. et HAEGEL J. (*C. R. Acad. Agric. Fr.*, 1944, **30**, 42-43). — Pétrissages exécutés avec de l'eau bouillie, aérée, saturée de O_2, à l'air ou en atmosphères de N ou de O_2 purs. O_2 provenant de l'eau ou de l'atmosphère est beaucoup moins efficace que celui qui prend naissance au sein de la masse de pâte. Explication de ce fait.

*** Germe de Blé;** DALLY P. (*Pr. méd.*, 1944, **52**, 77-78). — Revue: Composition chimique, préparation industrielle. Rôle dans l'alimentation. Différence avec le Blé germé.

*** Études biochimiques sur le tourteau d'Arachide;** MACHEBŒUF M. et TAYEAU F. (*Corps gras, Savon*, 1944, **2**, 8-12). — Fractionnement des protéides en arachine et conarachine, détermination des *p*H isoélectriques et des valeurs alimentaires de ces fractions. — ID. (*Ibid.*, 1944, **2**, 43-47). — Constituants non protéidiques du tourteau: lipides, glucides, vitamines, matières minérales. Valeur alimentaire pour les animaux et pour l'homme de la farine déshuilée d'arachide.

*** Valeur nutritive des microorganismes (levure comestible);** THAYSEN A. C. (*Nature, London*, 1943, **151**, 406-408). — Historique de l'emploi des microorganismes (principalement de la levure présente dans la bière) en alimentation humaine. Essai d'une utilisation systématique de cette source de protéides et de vitamines B; développement d'une souche nouvelle de *Torula utilis: Torulopsis utilis. var. thermophila*; technique de culture, caractères du produit obtenu; sa consommation par les animaux d'élevage et par l'Homme.

*** Traitement des déchets d'abattoir;** GOBLING J. H. (*Nature, London*, 1940, **146**, 9-12). — Nature des déchets et des produits que l'on peut en tirer (viandes séchées à haute teneur en matières protéiques, grasses et phosphorées; huile; engrais riches en N et en PO_4H_3). Description de l'appareillage et des procédés utilisés à Birmingham pour le séchage de la viande et l'extraction des huiles.

*** Les propriétés et l'usage rationnel de la saccharine;** (*Génie civ.*, 1944, **121**, 40-41). — L'étude des substances à saveur sucrée, naturelles ou artificielles ne permet pas de conclure à l'existence d'un groupement fonctionnel caractéristique de la saveur sucrée. La saccharine, aux doses normales est absolument inoffensive. Le saccharose voit son pouvoir sucrant doublé lorsqu'il est associé à 2 pour mille de saccharine. D'autres édulcorants ont un pouvoir sucrant considérable, mais ils sont un peu toxiques et anesthésiques.

*** Huiles de Poissons;** (*Nature, London*, 1941, **148**, 292). — État actuel de la récolte d'huile de Flétan; teneur extraordinairement élevée en vitamines (400.000 UI/g de A, 60.000 UI/g de D) de l'huile de foie de certains Maquereaux, comparée à celles de l'huile de foie de Morue (800 et 100). Teneur intéressante en vitamines des viscères du Saumon.

*** Importance de la teneur du vin en acide lactique quant à la fermentation;** SEILER F. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 84-88). — Résultats de dosages de l'acide lactique, de l'acidité totale, des acides non volatils et de l'acide tartrique sur cinq vins différents aux cours de deux années de conservation en foudres.

*** Importance d'un dosage rigoureux de l'acide tartrique;** PATO M. (*Bull. Off. int. Vin*, 1944, **17**, 84-94). — De l'influence des colloïdes. Technique finalement adoptée: dosage de l'acide tartrique (dans les vins et les moûts) sous forme de racémate de Ca, avec précipitation unique. (Tableaux d'analyse; graphiques.)

*** La potasse et l'indice de tartre dans les vins de 1943;** FLANZY M. et LAMAZOU-BETBEDER M. (*C. R. Acad. Agric. Fr.*, 1944, **30**, 208-212). — L'indice de tartre est faible pour les vins de 1943, qui a été une année sèche et chaude. Les variations de l'indice de tartre n'auraient donc pas la signification climatologique générale qu'on leur accordait.

*** Rendement et retrait;** JAKOB G. (*Disch. Brauerei*, 1944, 246-252). — VI. Évaluation du rendement de la chaudière de brassage.

*** Produits des Poissons sud-africains. II. L'extraction quantitative au laboratoire des échantillons d'huile à partir des tissus de Poissons;** RAPSON W. S., SCHWARTZ H. M. et VAN RENSBURG N. J. (*J. Soc. chem. Ind. London*, 1943, **62**, 221-223). — Les méthodes basées sur la digestion préliminaire, à la pepsine, ou aux alcalis, des protéides des tissus conviennent parfaitement à une extraction rapide et quantitative des échantillons d'huile contenant des vitamines A et D.

*** La présence du plomb, de l'étain et de l'argent dans le Froment et dans des produits de meunerie;** KENT N. L. (*J. Soc. chem. Ind. London*, 1942, **61**, 183-186). — Les trois métaux sont dosés spectrographiquement, en utilisant l'arc au cuivre, dans le Froment entier, la farine, le germe, le son et le péricarpe. Dans la plupart des variétés de Froment les métaux sont concentrés dans les couches externes du grain. Il y a, dans le grain entier, un millionième de Pb et Sn et 0,4 millionième de Ag.

*** Action bactériostatique des nitrites;** TARR H. L. A. (*Nature, London*, 1941, 417-418). — L'emploi commercial des nitrites n'est autorisé qu'au taux, très faible, de 0,02 0/0; leur action bactéricide est notable, surtout aux environs de *p*H 6,0; il n'y a pas de relation entre l'effet inhibiteur de croissance et l'action exercée sur la respiration.

*** Les sulfures de thiurane, etc., dans le test de germination des spores;** MONTGOMERY H. B. S. et SHAW H. (*Nature, London*, 1943, **151**, 333). — Étude de l'inversion de toxicité observée lors du traitement des spores de *Macrosporium sarcinaeforme Venturia inoequalis* et autres, par un certain nombre de sulfures de thiurame, où l'on voit, entre certaines limites, la toxicité décroître alors que la concentration augmente. Une explication purement physique du phénomène est insuffisante. Des recherches sont en cours.

*** Recherches sur la valeur nutritive de la fibrine;** FICHET R. C. (*Thèse Doct. Méd. Vét. Alfort*, 1944). — Étude de la valeur de cette matière protéique pour l'alimentation animale par des recherches expérimentales (régimes, expériences) et comparées. Coefficient d'utilisation digestive selon les régimes.

*** Le varech comme aliment pour le bétail;** BEHARRELL J. (*Nature, London*, 1942, **149**, 306-307). — Analyse chimique et spectrographique d'une Algue; comparaison avec l'Avoine quant à la nourriture du bétail.

*** Eau de métabolisme et dessiccation;** MELLANBY K. (*Nature, London*, 1942, **150**, 21). — Différentes quantités d'eau données par la combustion totale des diverses catégories d'aliments, ainsi classés selon leur faculté de s'opposer à la dessiccation tissulaire.

Mise en réserve de matières grasses et valorisation de divers substrats par des microorganismes; NIETHAMMER A. et PAWLIK H. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 180-184). — Les auteurs étudient quantitativement l'accumulation de matières grasses et les teneurs en protéides, dans des cultures de microorganismes divers, sur des substrats d'origine naturelle: petit-lait, résidus de lessives bisulfitiques, saccharose; ils examinent plus sommairement les cas de la lignine, des cosses de Haricots, de la balle d'Avoine, de la pulpe de Pommes de terre.

P. RUMPF.

Influence des bactéries de l'eau sur la conservation du lait, du beurre et du fromage; MUNIN F. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 239-241). — De récents essais, effectués en Suède, montrent l'importance du contrôle bactériologique dans l'industrie laitière.

P. RUMPF.

*** Essais de substances repoussant les Rongeurs. Le *n*-butylmercaptan contre les Rats blancs et les Rats sauvages;** FORD L. A. et CLAUSEN D. F. (*Indusir. Engng Chem. (News Ed.)*, 1941, **19**, 783). — Emploi de substances dégageant une odeur désagréable pour les Rats, afin de protéger des substances alimentaires conservées en sacs.

*** Nouvelle lutte couronnée de succès contre la pullulation des mouches dans les abattoirs civils et militaires, les usines de conserves, les dépôts de vivres, les étables ;** SCHÖNBERG F. (*Z. Fleisch-u. Milchhyg.*, 1944, **54**, 115-119, 127-128). — Rapport sur diverses expériences faites avec le produit « gix » (I. G. Farben) employé en émulsion aqueuse. Il agit à l'état humide ou à sec comme substance paralysante provoquant la mort après quelques heures.

*** La puissance protéolytique du blé et la caractérisation de la protéidase du Blé en ce qui concerne le traitement chimique de la farine ;** DIEDERING P. (*Z. ges. Getreidew.*, 1944, **31**, 4-17, fig.). — Résultats de différentes recherches sur l'action de la *l*-cystéine et du perhydrol sur la structure physique du gluten et de la pâte.

*** Vieillissement des farines sous l'influence de l'ozone ;** BOUTARIC A. et FABRY S. (*C. R. Acad. Agric. Fr.*, 1944, **30**, 188-189). — Les résultats obtenus par la seule action de l'ozone sur le gluten des farines montrent un vieillissement analogue à celui provoqué par l'action des rayons U. V.

*** Analyse de l'Orge de la tombe du roi Tut-Ank-Amon ;** BARTON-WRIGHT E. C., BOOTH R. G. et PRINGLE W. J. S. (*Nature, London*, 1944, **153**, 288). — L'Orge est presque carbonisée, mais la structure est intacte. Perte de poids. Densité égale aux 2/3 de celle de l'Orge fraîche anglaise. Absence de vitamine B_1. Teneur en riboflavine et amide nicotinique. Phosphore total. L'acide phytique est totalement hydrolysé, mais il n'y a pas de phytase. Le germe contient des cristaux bien définis, en cours d'identification.

*** Progrès réalisés dans la préparation des protides de Pomme de terre ;** (*Z. Spirit. Industr.*, 1944, **67**, 1-2). — Le problème de cette préparation est résolu techniquement ; les protides de pomme de terre, sous-produits de la fabrication de l'amidon, continueront à être utilisés après la guerre.

Sur la valeur alimentaire des protéides des levures ; BICKEL A. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **310**, 354-377). — Un ensemble de données établies sur l'Homme, le Porc, le Rat, montre que les protéides des levures (bière ou mélasses) présentent une valeur alimentaire élevée, intermédiaire entre celle des protéides animaux usuels et celle des protéides des Céréales, du Millet et de la Pomme de terre. Les préparations de protéides des levures sont à cet égard supérieures aux levures totales.

Sur la valeur des levures cultivées pour l'alimentation humaine. I. Teneur en acides aminés de levures de Bergin cultivées sur « sucre de bois » ; DIRR K. et SODEN O. v. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, **309**, 329-336). — Valeurs inférieures à celles de Fink et Just pour de nombreux acides aminés (N Kt = 8,3-8,7 0/0. Narginine = 9,8 0/0 NKt. N histidine = 3.3. N cystine = 0,33. N tryptophane = 0,9. N tyrosine = 2,5).

Sur la valeur des levures cultivées pour l'alimentation humaine. II. Sur l'utilisation de la levure cultivée sur mélasse (Bergin) ; DIRR K. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 233-251). — Quatre Hommes recevant chaque jour 130 g de levure résorbent les protéides de celle-ci comme les protéides animaux, la rétention d'N étant meilleure. La richesse de la levure en acide nucléique provoque une augmentation de l'excrétion d'acide urique et de l'uricémie et celle en P une phosphaturie abondante. Il est souhaitable que, pour l'utilisation humaine, la levure subisse une préparation diminuant sa teneur en acide nucléique et en phosphates.

Digestibilité « in vitro » de diverses levures comparées à celle d'autres aliments protéiques destinés à l'homme ; SODEN O. VON et DIRR K. (*Ibid.*, 252-262). — Treize levures de diverses origines ont été digérées *in vitro* par la pancréatine aussi bien que la caséine et la fibrine et mieux que l'ovalbumine et les protéides du soja. — **IV. Sur les lipides des levures cultivées ;** DIRR K. et SODEN O. VON (*Ibid.*, 263-276). — Très importantes variations de teneurs en lipides totaux selon le mode de culture. Le traitement préalable à l'alcool bouillant augmente très fortement le rendement de l'extraction à l'éther. Le produit obtenu renferme 60-80 0/0 de lécithines (33 à 40 0/0 de cephalines) et, dans le cas des levures de mélasse, la teneur des cellules en celles-ci est de 4,5 0/0.

Sur la biochimie de *Torula utilis*. VII. Complément à une communication de K. Dirr et O. von Soden : « Sur la valeur des levures cultivées pour l'alimentation humaine » ; PINK H. et JUST F. (*Biochem. Ztschr.*, 1942, **312**, 390-383). — Contrairement aux conclusions de Dirr et von Soden, les compositions en acides aminés des protéides des levures de bière et des levures cultivées sur mélasse (Bergin) sont très voisines.

De la composition des acides gras de l'herbe, du Foin et du Trèfle rouge, en égard à leur influence sur la composition de la matière grasse du beurre ; BROUWER E. et VAN ALBADA M. (*Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, 1943, **62**, 380-382). — Description d'une méthode permettant d'isoler les acides gras des fourrages. A l'aide de cette méthode, les résultats suivants ont été obtenus : 1° Dans la matière sèche du Foin, le pourcentage de matière grasse est plus faible que dans celle de l'herbe fraîche. Pour les deux fourrages, environ 1/3 de la matière grasse se présente sous forme d'acides gras. L'indice d'iode de ces acides gras est très élevé (180 à 190) pour l'herbe fraîche et a une valeur moyenne pour le Foin (120 à 145). Les poids moléculaires des acides gras des deux fourrages sont à peu près égaux. Le Trèfle rouge donne des résultats comparables à ceux fournis par l'herbe fraîche, mais la teneur en acides gras est encore plus élevée et leur indice d'iode plus fort. En effet, chez des animaux nourris avec du Trèfle rouge, on a obtenu une graisse de beurre ayant un indice d'iode plus élevé que chez les animaux nourris avec du Foin ou avec de l'herbe fraîche.

(Français.) M. MARQUIS.

Importance biochimique de l'acide phosphorique pour les animaux utiles à l'économie agricole ; SCHREIBER R. (*Chem. Ztg*, 1944, **68**, 29-30). — En incorporant aux aliments phosphatés une petite proportion de composés contenant l'isotope radioactif artificiel ^{32}P, on peut montrer que la plus grande partie du phosphore alimentaire se localise dans les os, le reste dans le foie, les reins et la muqueuse intestinale. Tableaux donnant la richesse de divers aliments fourragers en acide phosphorique et en phosphatides, les teneurs comparées en P et Ca de plantes fourragères. L'apport de phosphore dans l'alimentation animale est nécessaire pour divers processus biochimiques : formation du squelette, phosphorylation des sucres et, vraisemblablement, des graisses, production du lait. A. CHAMPETIER.

*** Adsorption du vert malachite par les argiles et autres minéraux voisins ;** BOSAZZA V. L. (*Nature, London*, 1940, **146**, 334). — Emploi de la coloration au vert malachite dans une étude en série de différents matériaux obtenus au cours d'analyses physiques d'argiles et de sols (kaolinite, anauxite, talc, etc.). Tableau des colorations que donnent chacun d'eux, qui adsorbent le colorant en quantités différentes et avec plus ou moins de rapidité.

*** Étude des bois pyrénéens. I ;** TOMEO-LACRUZ M. (*Trab. Lab. Bioquim. Univ. Zaragoza*, 1941, **2-3**, série 2, 305-341, fig.). — Structure du bois. Étude physique : densité et volume des pores, résistance à la pression ; action de la lumière, de l'air, de la chaleur. Distillation. Produits obtenus : 31 hydrocarbures, 12 alcools, 16 phénols et dérivés, 8 aldéhydes et dérivés, 25 cétones, 30 acides, 13 éthers et esters, méthyl, diméthyl- et triméthylamine, 13 composés furanniques et 3 pyridiniques. Bibliographie.

*** Relations existant entre la « fermentation » du Thé et la respiration normale ;** ROBERTS E. A. H. (*Nature, London*, 1943, **152**, 77-78). — Réponse à une communication de Sreerangachar (*Biochem., I.*, 1941, **35**, 1106), qui critiquait les résultats obtenus par l'auteur dans son étude du QR des feuilles de Thé fraîches ou fermentées. Étude des conditions dans lesquelles la fermentation est possible ; effets produits sur la respiration par l'oxydation des polyphénols.

*** L'amylogénèse en haute montagne, au cours du développement des feuilles de « Dryas octopetala L. » ;** NÉTIEN G. (*C. R. Paris*, 1943, **217**, 550-551). — Au cours du développement annuel de *D. o.* les variations de l'amidon sont peu importantes. Dès le début de la végétation, la feuille est riche ; on note une légère accumulation à la fructification et au moment du jaunissement. La proportion d'amidon est environ 3 fois plus forte (1,98 0/0 contre 0,64 0/0) en montagne que dans la plaine. La teneur en glucides a été dosée comparativement.

*** Les formes du phosphore dans le sol. Nature et rôle des complexes phospho-humiques ;** CHAMINADE R. (*Ann. agr., Paris*, 1944, **14**, 1-53, p..). — P minéral et P organique. Les complexes phospho-humiques (mise en évidence ; méthode originale d'extraction sous forme d'humate neutre de NH_4 ; propriétés ; dynamique et rôle dans les sols), source de P pour les végétaux. Bibliographie.

*** Examen microscopique d'un sol rouge de garrigue ;** MONTARLOT G. (*Ann. agron., Paris* 1944, **14**, 60-68). — Confirmation de l'origine mixte de la terre rouge ; absence d'horizon alluvial d'accumulation de O_3Fe_2 et O_3Al_2 comme dans les podzols ; accumulation de CO_3Na_2 sous forme de concrétions dans les horizons inférieurs ; importance des débris végétaux dans la constitution du sol.

*** Étude de la transformation du soufre dans la terre arable. I.** MICHAEL G. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1943, **33**, n° 1-2, 1-18). — Les transformations de S sont favorisées par la flore microbienne et le pouvoir tampon des sols et gênées par une haute teneur en matières organiques. Les recherches ont montré l'influence particulière de diverses sources de N en liaison avec l'acidité du milieu. Si on ajoute au sol de grandes quantités de S, sa vitesse d'oxydation dépend essentiellement des conditions microbiennes. En présence de tampons main-

tenant constant le *p*H, la vitesse d'oxydation de S est maximum en milieu sensiblement neutre. L'addition de substances organiques (sucre de raisin) entrave le début de l'oxydation. Bibliographie.

*** Analyse du sol par oxydation au point de vue de sa teneur en substances nutritives potasse (soude), chaux et magnésie;** HERRMANN C. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1944, **33**, n° 5-6, 377-383). — Description de la méthode.

*** Sur l'influence de l'alimentation en anhydride phosphorique et en eau sur la possibilité de formation des protéides de diverses variétés d'avoine;** SCHMITT L. et STEINBERG I. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1943, **33**, n° 1-2, 95-113). — Le rendement en grain et en paille est accru par un apport initial d'engrais phosphoré et ne croît plus par additions ultérieures de P_2O_5. En culture serrée, d'où résulte une alimentation en eau défectueuse, les récoltes de grain et de paille sont plus grandes qu'en culture espacée (surtout pour une des deux variétés étudiées). L'apport de P_2O_5 augmente le poids unitaire des grains, une meilleure alimentation en eau le diminue; P_2O_5 n'augmente pas la teneur en protéides, la récolte totale en protéide dépendant de l'alimentation en eau et de l'apport d'engrais complet, et non de l'apport en P_2O_5. Bibliographie.

*** Contributions à la question de l'alimentation des Betteraves en nitrates et en ammoniaque;** ZANDER H. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr*, 1943, **33**, n° 1-2, 46-94). — Recherche de l'influence d'une alimentation graduée en nitrates et en NH_3 sur la Betterave rouge. La croissance est plus active dans l'ordre : NO_3 alcalin — NO_3 acide — NH_3 alcalin — NH_3 acide. L'augmentation des nitrates augmente le poids de la Betterave. L'augmentation de N, tant nitrique qu'ammoniacal, n'influe pas sur la teneur de la racine en N protéidique, ni sur son rapport avec N total. Influence du *p*H. Détermination de l'influence de l'apport en eau et de la durée de végétation sur la teneur en N de Betteraves rouges et de Betteraves à sucre. Bibliographie.

*** Sur la transformation de la dicyanodiamide dans le sol et son action sur les végétaux;** GIESECKE F. et SCHMALFUSS K. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1944, **33**, n° 5-6, 360-366). — Résultats d'essais sur la décomposition aérobie et anaérobie de la dicyano-diamide, dans le sol et en solutions; il s'agirait d'une polymérisation de cette substance. Des essais de culture sur des solutions fraîchement préparées de dicyanodiamide et de dicyanodiamide « transformée » ont montré que ces substances n'étaient pas utilisées par les végétaux.

*** Recherches sur la teneur en carotène des plantes fourragères;** LUND A. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 28-45). — La teneur en carotène des Graminées et du Trèfle analysés est de 200 à 450 mg/kg de substance sèche; elle diminue au cours du développement. Très peu ou pas de carotène dans les Betteraves fourragères et sucrières; dans les Betteraves rouges, teneur moyenne de 698 mg de carotène/kg de substance sèche. Influence négative de la fumure potassique sur la teneur en carotène d'un mélange de Trèfle et de Graminées.

*** L'alimentation animale dans ses rapports avec les déficiences du sol et des végétaux et avec la présence d'éléments toxiques dans le sol;** MAYNARD L. A. (*Ann. Rev. Biochem.*, 1941, **10**, 449-470). — Influence exercée sur le bétail par la teneur du sol des pâturages en P, Ca, Fe, Cu, I, etc., par la teneur du sol ou des eaux en As, Pt, F, Mo, en nitrites, etc.

*** Le problème des maladies par carence chez le Veau. I;** KRUPSKI A. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 300-307). — Étude des états de carence provoqués chez le Veau par un sevrage trop précoce et un régime alimentaire riche en foin; le déficit en Ca et en P consécutif à ce traitement est la cause directe de l'ostéoporose qui se produit, plutôt que la carence en vitamines.

*** Intoxication arsenicale chez 75 bêtes à cornes à la suite de l'absorption d'un produit à base d'arsenic destiné à combattre les parasites des végétaux;** MAAS A. (*Berl. münch. tierarzil. Wschr.*, 1944, n° 19-20, 155-156). — Anatomo-pathologie. Richesse des organes en As.

*** Huiles de foie de Poissons et huiles de Poissons entiers. Caractéristiques chimiques, propriétés physiques et teneur en vitamines;** HOLMES A. D., TRIPP F. et SATTERFIELD G. H. (*Industr. engng Chem.* (*Indusir. Ed.*), 1941, **33**, 944-949). — Étude de 49 huiles par les méthodes de la pharmacopée américaine. La teneur en vitamines des huiles de foie d'Espadon ou de Maquereau croît avec l'augmentation de la teneur en insaponifiables, mais sans qu'on puisse dégager une loi. Pour les autres huiles, il ne semble pas y avoir de relation entre les propriétés et la teneur en vitamines.

*** Relation entre l'indice de réfraction et l'indice d'iode dans les huiles médicinales norvégiennes et d'autres huiles;** NOTEVARP O. et BRATLAND A. (*Tidsskr. Kjemi Bergv. Metall.*, 1943, **3**, 110-112). — Réponse à une remarque de J. LUND (*ibid.*, septembre 1943), sur un article antérieur des auteurs.

Sur la formation d'acides humiques dans des conditions physiologiques. II. Sur la présence de méthylglyoxal dans la terre; ENDERS C. et SIGURDSSON S. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **313**, 174-181). — Isolément à l'état de 2.4-dinitrophénylhydrazone du méthylglyoxal dans les produits de distillation de la terre. Ce corps serait un des éléments importants du mécanisme de formation des matières humiques dans la terre.

Sur le mécanisme de la formation de matières humiques dans des conditions physiologiques; ENDERS C. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **312**, 339-348). — Formation de mélanoïdines au *p*H optimum 6-10 dans des solutions de méthylglyoxal et de glycocolle ou d'autres acides aminés, le méthylglyoxal prenant naissance à partir de divers glucides expliquant l'influence favorable de ceux-ci sur l'apparition de produits humiques en présence d'acides aminés.

Sur la formation d'acides humiques dans des conditions physiologiques. III. La dépendance de la vitesse de formation et des propriétés des acides humiques prenant naissance à partir du méthylglyoxal et du glycocolle sous l'action de divers facteurs; ENDERS C. (*Biochem. Zischr.*, 1942, **313**, 352-371).

*** Les points de fusion du toxicarol et des composés voisins;** HARPER S. H. (*J. chem. Soc.*, 1941, 878). — Note. La qualité du verre dans lequel est faite la détermination du point de fusion agissant nettement sur la valeur trouvée pour ce dernier, on a refait les déterminations pour toutes les substances insecticides du groupe de la roténone. Pureté des produits, racémisations, etc.

*** Les tanins contenus dans les diverses formes pharmaceutiques. Étude comparative de leur dosage et de l'influence qu'ils exercent sur les autres principes actifs;** IONESCO MATIU A., POPESCO C. et HRISTESCO E. (*Pharmacie*, 1943, **1**, 294-297). — Méthode de dosage volumo-colorimétrique phosphotungstique et précautions à observer pour assurer la conservation des produits pharmaceutiques contenant du tanin.

*** Études sur quelques huiles d'animaux marins;** AENLLE E. O. (*Instituto Espanol de Oceanographia, Notas y resumenes*, 1943, **115**, 1-86). — Description et discussion des méthodes d'analyse physico-chimique. Huiles de Sardine, de Roussette, de Raie, etc. Composition en différents acides gras. Teneur en vitamines; cette teneur est forte dans le foie de la Roussette et particulièrement élevée dans le foie du Requin-marteau, où elle atteint 48.760 U. I./cm².

*** Les matériaux pharmaceutiques à glucosides anthracéniques;** GONZALEZ GOMEZ C. (*Farmacognosia, Madrid*, 1943, 2, n° 3, 9-38, 5 fig. h.-t.). — Étude des glucosides anthracéniques de la Rhubarbe, de *Frangula*, de *Rhamnus purshiana* D. C., de *Rhamnus cathartica* L., de *Cassia angustifolia* Vahl et d'autres *Cassia*, de *Andira aravola* (chrysarubine), de différentes espèces d'*Aloe* et de la cochenille.

*** La teneur en vitamines des macérations et des infusions de plantes médicinales;** BORBÉLY F. (*Z. Vitaminforsch.*, 1944, **14**, n° 3, 207-213). — Recherche des vitamines hydro-solubles dans des extraits aqueux de plantes courantes; on note la teneur élevée du Tilleul en vitamine B_1, du Thé en amide nicotinique, du maté en vitamine B_1.

*** Quelques données sur la culture, la récolte et la préparation de plantes médicinales;** GONZALEZ GOMEZ C. (*Farmacognosia, Madrid*, 1942, **1**, n° 1, 87-120). — Culture de l'ergot de Seigle et de quelques autres espèces; influence du climat sur elles. Récolte, préparation, dessiccation, stabilisation et conservation. Essais auxquels il faut soumettre la drogue avant de l'employer à l'élaboration du médicament. Valeur des espèces médicinales comme source de principes actifs.

*** A propos de la saponine de l'écorce de Panama;** BALANSARD J. et FLANDRIN P. (*Méd. trop.*, 1943, **3**, 467-470). — Contrairement à ce qui est généralement admis, le principe actif de l'écorce de Panama n'est pas un complexe de quatre corps (acide quillaïque, sapotoxine, lactosine, saponine pure), mais est dû à un seul corps, la saponine.

*** Recherches sur les substances contenues dans la mélisse;** SCHENCK G. et BRIESKORN C. H. (*Arch. Pharm., Berl.*, 1944, **282**, 1-9). — La mélisse contient une essence, des substances tannantes et des principes amers, mais ni glucoside, ni saponine. Des amers, on a isolé une substance amère cristallisée. Isolement d'acide succinique. L'extrait à l'éther de pétrole a permis d'isoler une cire, l'extrait éthéré une substance blanche non encore définie, insolubles dans l'eau, sans propriétés thérapeutiques.

*** Sur les teneurs en fer des plantes médicinales;** SÜSSENGUTH A. (*Pharm. Ind.* 1944, **11**, 375). — Étude d'un certain nombre de végétaux comestibles et de plantes médicinales.

CHIMIE ANALYTIQUE

CHIMIE ANALYTIQUE MINÉRALE

L'interprétation des analyses de matières premières; KALTÉ J. (*Rev. Industr. Min.*, 1944, p. 389-394). — Dans un laboratoire sidérurgique il y a intérêt à donner, outre le résultat brut de l'analyse élémentaire, une interprétation indiquant l'état dans lequel se trouvent les divers éléments. Des exemples d'interprétation sont donnés pour des minerais de fer, des poussières de gaz, des projections d'aciérie et des chaux. M. TAILLADE.

Quelques notes pratiques sur le prélèvement des échantillons dans les installations de préparation mécanique des charbons; QUINCHON F. (*Rev. Industr. Min.*, 1944, 497-504). — Remarques sur la manière de prélever les échantillons pour analyse. Définition de l'échantillon moyen et de sa précision; nombre et poids des échantillons nécessaires; exécution des prélèvements nombre, poids, emplacement, matériel à utiliser, stockage et réduction des échantillons. M. TAILLADE.

*** Quelques mots sur la microanalyse;** CHANDELLE R. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, **4**, 128-129). — Courte étude attirant l'attention des analystes sur les nombreuses possibilités que présentent les réactifs microanalytiques, tant minéraux qu'organiques. Quelques exemples, choisis dans les dosages de métaux.

Sur une méthode d'analyse microchimique de grains très petits; REY M. et ZEICHER M. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 173). — La méthode consiste à produire à l'aide de réactifs appropriés des taches colorées caractéristiques de l'élément cherché. Les grains à étudier sont disséminés sur une plaque de verre et le réactif est supporté par une autre plaque enduite de gélatine. M. BACKÈS.

*** Dosage par analyse spectrale de Cu dans les alliages Al-Cu-Mg;** WELTERS O. (*Aluminium, Berl.*, 1944, **26**, 43-44). — Description de la méthode employée pour obtenir des électrodes fondues homogènes, et pour avoir des spectres où le noircissement varie rapidement en fonction de la concentration. Emploi des lignes Al 2.816,19 Å et Cu 28.824,37 Å.

*** Sur un essai d'établissement d'une analyse spectrale absolument quantitative;** VAN CALKER J. (*Spectrochem. Acta*, 1944, **2**, n° 7, 333-339). — La différence des intensités de 2 lignes d'un élément peut constituer une mesure de sa concentration dans une matière. La relation entre cette différence et la concentration est la même dans les divers milieux de base. La concentration est donc mesurable à l'aide d'une courbe d'étalonnage établie avec une série d'alliages dont la substance de base peut différer de celle des échantillons analysés, mais il faut déterminer une constante multiplicatrice au moyen d'une courbe étalon établie avec la substance de base des échantillons.

*** L'importance de l'oxygène pour l'analyse spectrochimique quantitative de substances à composition complexe;** VAN CALKER J. (*Spectrochem. Acta*, 1944, **2**, n° 7, 340-349). — Les mesures oscillographiques montrent l'influence de la matière analysée sur la tension de combustion de l'arc. La présence d'un 3e partenaire dans l'alliage cause des erreurs dans les résultats de l'analyse. Exemples sur les alliages Cu-As et Al-Mg-Zn. L'oxydation peut rendre l'établissement d'un étalonnage impossible, par suite de la formation d'une pellicule sur les électrodes. On peut l'éviter en employant une contre-électrode de charbon.

*** Sur quelques expériences dans l'analyse spectrale du fer et des variétés d'aciers. Le dosage spectrographique de Si, Mn, Cr et Ni dans les aciers;** BARDOCZ A. (*Spectrochim. Acta*, 1944, **2**, n° 7, 350-360). — On emploie un spectrographe à autocollimation, avec un dispositif nouveau pour excitation d'étincelles dans une atmosphère de gaz différents de l'air, et un photomètre enregisterur photoélectrique. On établit les courbes d'étalonnage pour le dosage de Si, Mn, Cr et Ni. Analyse des difficultés et moyens d'y remédier.

*** Sur la spectranalyse quantitative;** COHEUR P. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, **4**, 179-186). — Brève revue des principes de quelques méthodes et instruments utilisés en spectrochimie. Exposé de quelques exemples d'applications métallurgiques.

Sur la spectranalyse quantitative; COHEUR P. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1944, p. 179-186). — Après avoir indiqué brièvement la théorie de l'analyse spectrale ainsi que quelques-unes des méthodes qu'elle emploie et quelques-uns des appareils qu'elle utilise l'auteur étudie quelques exemples d'applications métallurgiques mettant en évidence ses avantages de rapidité et de faible utilisation de matière. M. TAILLADE.

*** L'obtention de décharges uniformes d'étincelles pour l'analyse spectrochimique;** BALZ G. (*Aluminium, Berl.*, 1944, **26**, 60-62). — Description d'un dispositif comportant soit une pointe soit un câble placés au voisinage de l'arc, facilitant le passage régulier des étincelles grâce à l'ionisation de l'air et remplaçant la lampe à vapeur de mercure, coûteuse, et dont la lumière est susceptible de superposer au spectre de l'éprouvette un spectre de mercure. Emploi d'une résistance de 0,1 à 10 mégohm shuntant l'arc.

La méthode des spectres superposés; COHEUR P. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, 226-228). — Dans cet article l'auteur fait la synthèse de ses articles antérieurs sur cette méthode qui consiste à superposer sur une même plaque les spectres de plusieurs échantillons en admettant l'existence d'une règle d'additivité. Cette méthode permet: de tracer une courbe d'étalonnage avec 1 ou 2 échantillons-types; de contrôler l'exactitude d'un tracé; de tracer des courbes d'étalonnage pour les faibles concentrations sans disposer d'échantillons-types à faible concentration toujours difficiles à réaliser; d'évaluer de faibles concentrations sans faire appel à des courbes d'étalonnage. M. TAILLADE.

L'analyse spectrographique qualitative et ses applications pratiques; SCHOOFS J. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, p. 171-179). — Après avoir indiqué les avantages et le principe de la spectrographie l'auteur indique les méthodes employées pour caractériser un corps: sources de lumière, modes d'éclairage, raies ultimes, identification de toutes les raies, méthodes augmentant la sensibilité. Des exemples d'applications pratiques montrent que l'analyse spectrale peut rendre des services pour la recherche de traces en métallurgie, pour l'analyse superficielle et locale des métaux, en corrosion, en minéralogie et dans l'étude des réfractaires. Enfin l'auteur pense que le spectrographe peut être rentable dans une usine belge. M. TAILLADE.

Pour la connaissance de la méthode chromatographique en chimie minérale. II; ERLENMEYER H. et SCHŒNAUER W. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 878-879). — L'acide violurique qui donne avec de nombreux cathions des sels fortement colorés peut servir pour l'analyse chromatographique en chimie minérale. L'acide violurique peut être employé pur ou mélangé avec du kieselgur, du SO_4Ba ou mieux de l'amidon pour le remplissage des colonnes d'adsorption. Pour obtenir des zones bien délimitées, il est nécessaire d'employer des sels d'acides faibles comme CH_3CO_2H, par exemple. Les auteurs donnent les résultats obtenus pour la séparation des mélanges suivants de 2 cathions: $K^{\cdot}$-$Na^{\cdot}$, $NH^{\cdot}_4$-$Na^{\cdot}$, $K^{\cdot}$-$NH^{\cdot}_4$, K.-$Mg^{\cdot\cdot}$, $Mg^{\cdot\cdot}$-$Na^{\cdot}$, $NH^{\cdot}_4$-$Mg^{\cdot\cdot}$, $Ba^{\cdot\cdot}$-$Ca^{\cdot\cdot}$, $Ba^{\cdot\cdot}$-$Sr^{\cdot\cdot}$, $Sr^{\cdot\cdot}$-$Ca^{\cdot\cdot}$, $Cu^{\cdot\cdot}$-$Hg^{\cdot\cdot}$, $Pb^{\cdot\cdot}$-$Hg^{\cdot\cdot}$ et $Cu^{\cdot\cdot}$-$Pb^{\cdot\cdot}$. (Allemand.) M. MARQUIS.

Sur une nouvelle méthode d'analyse qualitative et quantitative à l'aide des radioéléments; DAUDEL R. (*C. R.*, 1944, **218**, 234-236). — Soit *A* un certain élément que l'on désire déceler et doser dans une substance *C*. On peut généralement transformer *A* en radioélément en bombardant *C* à l'aide de certains rayonnements. Le problème est maintenant ramené à la mesure de l'activité de *A*. Dans ce but, on peut mettre au contact de *C* un corps *A'* susceptible de capter par échange une certaine partie de l'activité de *A*. Le corps *A'* est ensuite séparé de *C* et, de la mesure de son activité, on déduit la présence ou l'absence de *A* ainsi que, le cas échéant, la masse de ce dernier. L'avantage essentiel de la méthode consiste dans le fait qu'il n'est point nécessaire de séparer *A* de *C*, mais seulement *A'* de *C* et que l'on peut utiliser pour détecteur *A'* un corps convenable au choix. Cette méthode a été employée par l'auteur pour doser un mélange de chlorures, bromures et iodures. M. MARQUIS.

Les indicateurs artificiellement radioactifs dans la métallurgie, la chimie et la biologie; WAMBACHER H. (*Wiener Chem. Ztg*, 1944, **47**, 98-112). — On rappelle les bases physiques de la production d'atomes radioactifs: noyaux et enveloppes atomiques, particules élémentaires, énergies nucléaires, caractérisation et mesure des particules légères, isotopes et « isomères », défaut de masse, transformation de particules en énergie et inversement, condition de stabiilté des noyaux et forces nucléaires, modes de désagrégation des noyaux instables, radioactivité naturelle, radioactivité artificielle et irradiations la provoquant, enrichissement ultérieur en isotopes radioactifs, fabrication de composés contenant une ou plusieurs sortes d'atomes radioactifs ou d'isotopes différents de l'isotope principal. La possibi-

lité de suivre le destin d'atomes radioactifs par la mesure de leur rayonnement permet diverses applications : en métallurgie (étude des diverses sortes de diffusion et leur influence sur la solidification des alliages, la segrégation, le vieillissement, les traitements thermiques, les cémentations, nitrurations, oxydations, etc., étude particulière de la diffusion propre « selbst-diffusion »), en physico-chimie (phénomènes d'adsorption et de catalyse superficielle, étudiés en particulier par la méthode dite de l'émanation, réactions d'échange, leur mécanisme et leur cinétique, constitution et structure spatiale des molécules, comparaison des stabilités de divers composés, formation et réactions des complexes), en chimie analytique, où la limite de sensibilité peut être portée à au moins 10 fois la sensibilité des méthodes les plus favorables. A. CHAMPETIER.

Les indicateurs radioactifs artificiels dans la métallurgie, la chimie et la biologie; WAMBACHER H. (*Wiener Chem. Ztg.*, 1944, **47**, 122-135) (fin). — Applications des isotopes radioactifs artificiels, en radiothérapie, par action, sur les tissus, de neutrons rapides, ou de rayonnements secondaires dus à des réactions nucléaires provoquées par des neutrons lents ou d'électrons émis par des isotopes radioactifs, par exemple P*. Applications en botanique (étude du métabolisme de P et Na dans les végétaux, par appoint de P* et Na*, étude de l'assimilation du carbone, au moyen de C^*O_2). Applications à la physiologie animale et humaine (répartition du phosphore dans les os, le sang, le foie, les reins, les muscles, les tissus des tumeurs et cancers — absorption et localisations de Na, K, Cl, I, Ca, Sr, Mn, Fe, Cu, S, C, As, étudiées au moyen des isotopes radioactifs artificiels — fixation d'isotopes radioactifs par les virus et par les chromosomes). On indique enfin les moyens techniques de production des isotopes radioactifs artificiels, en particulier les sources de neutrons aptes à déterminer les réactions nucléaires génératrices : générateur en cascades, générateur électrostatique, cyclotron de Lawrence (tableaux numériques, croquis et vues d'appareillages). En appendice, on mentionne l'emploi possible d'isotopes stables comme indicateurs et les moyens de les produire. A. CHAMPETIER.

Sur la sensibilité de détection d'un élément pur ou en mélange d'après les spectres de rayons X; CAUCHOIS Y. (*J. Chim. phys.*, 1942, **39**, 161-174). — I. Recherche d'un élément d'après ses spectres d'émission. Les recherches ont porté sur le spectre L de l'uranium soumis à l'excitation cathodique. Comme il avait été déjà constaté à propos du spectre L du polonium (*Disqu. Mat. et Phys.*, Bucarest, 1940, **1**, F. I, 141), il existe un diamètre optimum du spectrographe pour la courbure du cristal analyseur. La détection de l'élément pur par son spectre de rayons X est probablement inégalable : elle atteint une sensibilité (10^{-9} à 10^{-10} g) au moins 100 fois plus grande que celle que Cierve et Rivoir ont obtenue avec le spectre K du Ni. Dans les mélanges (U/Pt, U/Pd, U/B), la sensibilité de détection augmente lorsque le poids atomique du diluant diminue (ici dans le sens Pt, B, U); elle reste cependant inférieure (10^{-3} à 10^{-4} g) à celle que permet d'atteindre la spectrographie optique. II. Recherche d'un élément d'après ses spectres de rayons X d'absorption. La recherche de U a été faite par sa discontinuité d'absorption L_{III}. La méthode présente le gros avantage de la récupération presque intégrale du produit; mais elle est 10.000 à 100.000 fois moins sensible que la méthode par émission et exige ainsi une quantité au moins 10.000 fois plus grande de produit. L'étude sur les mélanges U + Sr et U + Ag montre une limite de détection faible, meilleure cependant dans Ag que dans Sr, et réglée par les positions respectives des discontinuités propres des éléments en présence. La sensibilité est ici du même ordre que celle des spectres d'émission, par contre elle exige des quantités plus grandes de produits, mais récupérables. Y. MENAGER.

Sur une extension de la méthode de radiographie par réflexion; TRILLAT J. J. (*C. R.*, 1943, **216**, 683-684). — L'emploi de films rapides, émulsions courantes à grains fins, étend considérablement le domaine d'application de la méthode décrite (*ibid.*, 1943, **216**, 179). D'autre part, on peut, en éliminant la partie molle du rayonnement X incident par filtration à travers 4 mm de cuivre, obtenir des densités photographiques exactement proportionnelles aux numéros atomiques des éléments. Les points représentatifs se placent rigoureusement sur une droite et des éléments très voisins, comme Fe, Ni, et Cu, sont même différenciés. Cette méthode permet ainsi de véritables analyses qualitatives, ce qui laisse prévoir une application possible aux minerais et aux alliages. Y. MENAGER.

*** Dosage d'oxygène sans iode;** SZABO Z. (*Naturwissenschaften*, 1944, **32**, 41). — On constitue une solution non sensible à l'oxygène et précipitant $Mn(OH)_2$ à partir d'une solution manganeuse et de soude, et redissolvant le précipité dans SO_4H_2 concentré. Le pouvoir oxydant correspondant à la teneur en oxygène est mesuré par l'acide oxalique en excès, titré en retour par $KMnO_4$.

*** Méthode électro-magnétique permettant le dosage de l'oxygène dans un mélange gazeux;** REIN H (1re partie), GERECKE U. et HAMPEL A. (*Pflug. Arch. ges. Physiol.*, 1944, **247**, 576-592). — Le principe de cette analyse est basé sur les modifications de viscosité de O_2 dans un champ magnétique.

Titrage photocolorimétrique de faibles quantités d'eau oxygénée; BONET-MAURY P. (*C. R.*, 1944, **218**, 117-119). — L'auteur décrit une technique photocolorimétrique pour le dosage de O_2H_2 dans l'eau irradiée fondée sur la production avec les ions titane, de la classique coloration jaune utilisée pour le dosage de cet élément. La solution de O_2H_2 à titrer est additionnée par cm³ d'une goutte de réactif titanique (préparé en dissolvant au mortier 10 g de sulfate de Ti dans 50 g d'eau distillée additionnée de 20 g de SO_4H_2 pur à 66° Bé. On laisse déposer 24 h, on centrifuge et on ajoute 20 g SO_4H_2 pur). Elle contient alors environ $3,5 \times 10^{-3}$ g de titane par cm³ et 2 0/0 SO_4H_2. Le dosage colorimétrique est fait avec le photocolorimètre de l'auteur en lumière bleue (écran Wratten 38). La plus petite quantité de O_2H_2 décelable par cette méthode est de l'ordre de 10^{-7} g/cm³. M. MARQUIS.

Quelques mots à propos du dosage du soufre dans les aciers; LECLERC E. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, 130-131). — On rapporte les résultats de dosages du soufre dans une douzaine d'échantillons d'acier à teneurs variant de 0 à 0,1 0/0 dans quatre laboratoires industriels différents et par deux méthodes : combustion dans un courant de O_2 ou attaque par ClH et dosage par $(CH_3CO_3)_2Cd$. Les résultats sont en assez bon accord la 2e méthode tendant à donner des résultats un peu plus élevés. Les deux méthodes sont indiquées et la différence entre les résultats expliquée par un dépôt de O_3Fe_2 qui se produit quand on emploie la première. O_3Fe_2 absorbe le SO_2 formé et le retient sous forme de SO_3. M. TAILLADE.

Le phosphomolybdate de benzidine et son emploi pour le dosage colorimétrique de l'acide phosphorique; ETIENNE H. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1936, **45**, 516). — *Principe :* l'acide phosphorique est précipité à l'état de phosphomolybdate de benzidine, qu'on dissout dans une solution à 2 0/0 de sulfate d'hydrazine : il se produit une coloration bleue, dont la teinte dépend de la teneur en acide phosphorique. — *Applications :* le procédé est applicable pour les teneurs de 0,2 mgr à 1,5 mgr de phosphore pour 100 cm³. — *Précipitation :* la solution de phosphate, additionnée de ClH et ClNa est traitée d'abord par une solution de molybdate d'ammonium, puis par une solution de chlorhydrate de benzidine à 1 0/0. Il faut éliminer au préalable la silice, le fer s'il y en a beaucoup, l'acide tartrique. Le cuivre favorise la précipitation. Le précipité est lavé rapidement sur filtre, à l'acide chlorhydrique dilué, et traité par la solution de sulfate d'hydrazine (pas chlorhydrate). Avant de procéder à la comparaison des colorations, on filtre le sulfate de benzidine formé. *Formule :* après dosage de la benzidine, du phosphore, du molybdène et de l'eau dans le précipité l'auteur a adopté la formule $(H_2N\text{–}C_6H_4\text{–}C_6H_4NH_2)_8.2\ PO_4H_3.24\ MoO_3 + 22\ OH_2$. L'auteur donne en outre des exemples de dosage du phosphore dans une fonte, dans un minerai, dans un acier, dans un cuivre rouge. M. BACKÈS.

Sur le dosage de petites quantités d'arsenic dans l'étain; TOUGARNIOFF B. (*Bull. Soc. Chim. Belgique*, 1937, **46**, 141). — La méthode généralement employée de dosage de l'arsenic par distillation de Cl_3As a donné de bons résultats aussi bien après l'attaque au chlorure ferrique qu'après celle à l'acide sulfurique concentré. Dans le premier cas, et même pour de très faibles pourcentages d'As on peut titrer As directement dans le distillat à condition de n'utiliser que des réactifs purs ne donnant qu'un faible essai à blanc. Dans le second cas, il est préférable d'opérer le dosage par l'intermédiaire de AsO_4Ag_3. Le procédé par dégagement de AsH_3, le plus simple, donne des résultats comparables à ceux fournis par la distillation de Cl_3As, à condition d'y apporter une correction due à la précipitation d'une partie de l'arsenic à l'état métallique. L'absorption de AsH_3 par une solution titrée d'iode est la variante la plus pratique, précieuse pour les analyses rapides en série. Le procédé par dégagement est applicable à l'étain contenant plus de 0,005 0/0 d'As et jusqu'à 0,5 0/0 d'Sb. M. BACKÈS.

Dosage gazométrique de l'anhydride carbonique dans les carbonates naturels; CHANDELLE R. et ETIENNE H. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1937, **46**, 75). — Le dosage de l'anhydride carbonique dans les calcaires naturels pouvant contenir des sulfures, des composés arséniés, phosphores, des matières organiques est possible par la méthode gazométrique au calcimètre à condition de modifier l'essai habituel de la manière suivante : 1° Employer un réactif d'attaque oxydant, mélange de ClH et de Cr_2OK_2; 2° Diminuer la capacité du flacon d'attaque par l'emploi de perles ou de baguettes de verre; 3° Employer des tampons-filtres imprégnés de sels de Cd et Ag pour absorber les faibles quantités de gaz étrangers à CO_2 qui échappent à l'oxydation. Il importe d'opérer par comparaison, dans des conditions aussi semblables que possible. Limite d'uti-

lisation : le volume de gaz ne doit pas être inférieur à 10 cm³. M. BACKÈS.

Dosage de la silice; DUVAL C. (*C. R.*, 1944, **218**, 119-121). — En milieu acide, la silice sous forme de silicate alcalin donne très facilement l'acide silicomolybdique, qui réagit avec un grand nombre de bases minérales et organiques en donnant des précipités jaunes plus ou moins insolubles. L'auteur étudie le précipité obtenu avec l'hexaméthylène-tétramine qui répond à la formule $[Si(Mo_2O_7)_6]H_8.(C_6H_{12}N_4)_4.4OH_2$ et qui permet le dosage gravimétrique de la silice. Le précipité de silicomolybdate est obtenu de la façon suivante : la prise d'essai ne doit pas renfermer plus de 10 mg de silice. Un volume connu, 5 cm³, par exemple, est placé dans un ballon de 100 cm³ en pyrex avec 4 cm³ d'une solution de molybdate d'ammonium à 20 0/0. On ajoute CH_3CO_2H cristallisable jusqu'à ce que le *p*H soit voisin de 3. Le ballon est chauffé 10 minutes au bain-marie à 65°. Après refroidissement, on verse 5 cm³ d'une solution aqueuse d'hexaméthylène-tétramine à 100 g par litre et on maintient le ballon 1/4 d'heure à la glacière. Le dosage gravimétrique peut se faire par une des 3 méthodes suivantes : 1° Le précipité est recueilli sur un filtre sous cendres, lavé avec 1 cm³ de solution précipitante diluée de moitié, avec 1 cm³ d'acétone puis avec 1 cm³ d'alcool absolu. La calcination se fait dans un creuset de porcelaine taré après séchage partiel à 100° sans dépasser la température de 650°. Le résidu en paillettes, jaunes à chaud, blanches à froid, répond à la composition $SiO_2 + 12\ MoO_3$=1788, facteur F pour SiO_2 = 0,0335. L'erreur relative est de 1.200. L'opération dure 2 h 20 min. 2° Pour des quantités de silice comprises entre 1/10 de mg et 2 mg, il faut employer la méthode microchimique. La précipitation, l'essorage par décantation, le lavage et la calcination s'effectuent dans un creuset de porcelaine muni d'une baguette filtrante d'Emich de même substance. 3° Le précipité jaune de silicomolybdate est recueilli sur un creuset de Gooch ou un creuset filtrant de verre de porosité 3 séché à 100°. Après essorage, lavage à l'alcool et à l'éther, le précipité est séché à 80°; il perd 5,77 0/0 de son poids en 1/4 d'heure, ce qui correspond à $8H_2O$. On pèse l'ensemble :

$SiO_2 + 12\ MoO_3 + 4\ C_6H_{12}N_4 = 2348$,

facteur F pour SiO_2 = 0,0255. Cette méthode demande moins d'une heure, mais sa précision ne dépasse pas 1/40.

M. MARQUIS.

Dosage de la silice; DUVAL C. (*C. R.*, 1944, **218**, 198-199). — Le silicomolybdate d'hexaméthylène-tétramine :

$[Si(Mo_2O_7)_6]H_8.(C_6H_{12}N_4)_4.4\ OH_2$

peut se prêter au dosage volumétrique de la silice. L'auteur décrit les 3 méthodes suivantes : 1° Le précipité, après lavage, est légèrement desséché à l'étuve, puis introduit avec le creuset ou le papier dans un ballon à large goulot de 300 cm³ contenant 50 cm³ d'eau distillée et 1,5 g à 2 g d'acide tartrique. Le silicomolybdate est détruit à l'ébullition et l'aldéhyde formique résultant transformé en sa combinaison bisulfitique, puis titré par iodométrie. 1 mg de silice correspond à 8 cm³ d'iode *N*/10. La précision est de l'ordre du 1/100, la durée de l'opération est de 2 h 15 m. 2° Le précipité de silicomolybdate d'hexaméthylène-tétramine est préparé dans un bécher-filtre d'Ernich avec un volume connu de solution de formine titrée (1 g de substance dans 1 cm³ OH_2). La liqueur filtrée recueillie ainsi que les eaux de lavage (liqueur d'acide tartrique à 25 0/0) est soumise à l'entraînement par la vapeur d'eau. Cette méthode par différence est un peu moins précise que la première, mais elle permet de gagner une dizaine de minutes. La quantité d'hexaméthylènetétramine en excès est égale au nombre de cm³ d'iode *n*/10 utilisés pour effectuer le deuxième virage de l'amidon, multiplié par le facteur 0,00117. 3° La liqueur jaune de silicomolybdate alcalin peut être dosée à l'aide d'une solution titrée d'hexaméthylènetétramine en suivant la précipitation par conductibilité. La durée du titrage est de 10 à 20 minutes; la précision atteinte est de 1/40. M. MARQUIS.

*** Remarques sur le dosage de la magnésie sous forme de pyrophosphate;** HEIN H. (*Tonindustr. Ztg*, 1944, **68**, 127-129). — Erreur due à la précipitation de magnésie sur l'oxalate de Ca (étude en cours). Recherches sur les erreurs dues à la présence de chaux ou à la précipitation incomplète du phosphate ammoniacomagnésien ainsi qu'à des impuretés parfois dues au filtre dans le pyrophosphate desséché; résultats acquis et mode opératoire proposé.

*** Dosage du cyanogène total des bains cyanurés alcalins des industries galvanoplastiques;** WOGRINZ A. (*Schleif. Polier. u. Oberflächentech.*, 1944, **21**, 73-74). — Complément à un article paru (*Ibid.*, **20**, 21) : méthode détaillée d'analyse applicable dans les cas normaux, selon la dernière technique.

*** Nouveau procédé rapide pour le dosage approché de la teneur en alumine des argiles réfractaires ou des chamottes;** DIETZEL A. (*Ber. dtsch. keram. Ges.*, 1943, **24**, 283-286). — Le produit à doser est fondu en un verre dont on mesure l'indice de réfraction par immersion.

Dosage du nickel et du chrome dans les aciers; PIRENNE G. (*Mém. Ass. Ing. Ec. Liége*, 1943, p. 124). — En utilisant la méthode par mesure de la différence de noircissement il est possible de doser Ni et Cr par spectrographie avec une erreur quadratique moyenne de l'ordre de 3 0/0.

M. TAILLADE.

Étude critique des réactifs qualitatifs des cathions. Réactifs des cathions du nickel; WENGER P. et DUCKERT R. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, **24**, 889-899). — Les auteurs font une étude critique des réactifs qualitatifs des cathions du Ni. Ce sont les caractéristiques de spécificité, de sensibilité et de visibilité qui leur ont permis de déterminer les réactifs donnant les meilleures identifications. Les résultats de ces recherches sont résumés dans des tableaux.

(Français.) M. MARQUIS.

*** Sur les complexes cuivre-glycocolle et leurs possibilités d'emploi analytique;** FLOOD H. et LORAS V. (*Tidsskr. Kjemi, Bergv. og Metallurgi*, 1944, **4**, 35-40). — Étude de la formation des complexes entre $(NO_3)_2Cu$ et la glycine, calcul des constantes d'équilibre à 20° C; application au dosage alcalimétrique du cuivre ou de la glycine, énumération des ions gênants.

Dosage de petites quantités de cobalt dans les minerais; AHRENS R. (*Métall u. Erz.*, 1944, **41**, 133-134). — Le cobalt est précipité par le xanthogénate de potassium puis dosé potentiométriquement suivant la méthode de DICKENS et MASSEN (*Arch. Eisenhüttenw*, 1936, **9**. 487-498). La dissolution du minerai grillé se fait par ClH et FH (NO_3H dans le cas des pyrites). Après filtration, la solution est additionnée d'un peu de cuivre s'il y en a peu, d'acide citrique, d'ammoniaque et d'acide acétique puis de xanthogénate de potassium. Le précipité est filtré, redissous par l'eau régale et évaporé à sec après addition de SO_4H_2, puis repris par l'eau. On titre à l'aide du ferricyanure par mesure potentiométrique avec une électrode au calomel. On indique des résultats de dosages réalisés en présence de Fe, Cu, Zn et Mn.

M. TAILLADE.

*** Le dosage potentiométrique de l'uranium et du fer par le permanganate de potassium;** PAPPAS A. C. (*Arch. Math. Naturw.*, 1942, **45**, n° 1-2, 83-90). — Bons résultats dans des solutions pures de U à diverses teneurs en SO_4H_2. La présence de Fe donne des courbes inutilisables, mais cesse d'être gênante si l'on ajoute de l'acide acétique aux solutions avant le dosage.

Sur l'emploi de l'acide nitrophénylarsinique comme réactif de l'étain; TOUGARINOFF B. (*Bull. soc. chim. Belgique*, 1936, **45**, 542). — *Principe :* en milieu acide (ClH ou SO_4H_2) l'acide $C_6H_3\langle^{OH}_{NO_2}\rangle AsO_3H_2$ donne avec l'étain un précipité floconneux blanc. — *Applications :* on peut révéler par ce moyen jusqu'à 0,5 mgr de Sn dans 20 cm³; Hg^{II}, Cu, Ni, Co, Mn, Fe, Cr, Zn, Ba, Sr, Ca et Mg ne gênent pas, Sb et Bi non plus; Pb et Ag doivent être éliminés sous forme de chlorure. Ce procédé est très pratique pour l'analyse des alliages, l'étain métastannique s'obtenant très facilement par attaque nitrique.

M. BACKÈS.

*** Dosage colorimétrique du mercure;** BRAADLIE O. et BERGH H. (*Tidskr. Kjemi. Bergv. Metall.*, 1944, **4**, 29-30). — Dosage avec la dithizone en solution sulfurique à 10 0/0 car à cette concentration Cu ne gêne pas. Technique du dosage.

CHIMIE ANALYTIQUE ORGANIQUE

Contribution à l'analyse des gaz. III. Dosage de l'éthylène; SZABO'Z et SOOS I. (*Zeit. anal. Chem.*, 1943, **126**, 246-252). — Examen comparé des deux méthodes suivantes de dosage : 1° Avec une solution de $(NO_3)_2Hg$ comme agent d'absorption; 2° Par mesure de la pression après addition de brome et en utilisant comme agent de dilution l'eau et l'oxygène, les gaz rares, CO_2 et H_2.

Sur l'autoxydation des acides, détermination des peroxydes au moyen du tétracétate de Pb et de l'hydroxylamine; TREIBS W. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1944, **77**, 69-71). — Étude de la formation des peroxydes par fixation de O sur les acides et esters non saturés par dosage au moyen du tétracétate de Pb et de l'hydroxylamine, en mesurant le gaz dégagé par les réactions : $R(H)O.OH + (CH_3\text{-}CO_2)_4Pb = RO + (CH_3\text{-}CO_2)_2Pb + 2CH_3\text{-}CO_2H + O$, et $2NH_2OH + O = N_2 + 2H_2O$. Le linoléate de méthyle, qui n'absorbe pas plus de

1,5 atome de O, ne dégage ensuite pas de O avec le tétracétate de Pb; les esters linoléique, éléostéarique et hexaénoïque, qui ont absorbé 2 et 3 atomes de O, dégagent respectivement 0,1 mol, et 0,18 mol O_2. La phase perdioxane de l'éther éléostéarique ne réagit pas avec l'hydroxylamine, la phase monoperoxyde des esters linoléïque, linolénique et hexaénoïque réagit avec l'hydroxylamine. P. CARRÉ.

Sur le dosage quantitatif de la glycérine, de l'éthylène-glycol et du 1.2-propylène-glycol en présence les uns des autres; Hoepe G. et Treadwell W. D. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, **25**, 353-361). — Description d'une méthode permettant de doser la glycérine, l'éthylène-glycol et le 1.2-propylène-glycol dans des mélanges de ces 3 composés. Le mélange renfermant les 3 composés est oxydé par IO_4K. La glycérine donne de l'acide formique qui est dosé dans une partie aliquote du mélange oxydé par HONa 0,1 *n* en présence de rouge de méthyle. On peut ainsi calculer la quantité de glycérine existant dans le mélange. La quantité totale des aldéhydes formés est dosée sur une autre partie aliquote par la méthode au sulfite. Enfin sur une dernière partie aliquote, on dose le formaldéhyde par la méthode au cyanure. En retranchant de la valeur trouvée pour la totalité des aldéhydes, la valeur trouvée pour HCHO, on obtient une valeur correspondant à CH_2CHO formé à partir du 1.2-propylèneglycol. On peut ainsi calculer la quantité de ce composé existant dans le mélange. En retranchant de la valeur trouvée pour HCHO, les valeurs correspondant à la glycérine et au propylène-glycol, on obtient la valeur correspondant à l'éthylène-glycol d'où l'on peut tirer la quantité de ce corps existant dans le mélange.
(Allemand.) M. MARQUIS.

CHIMIE ANALYTIQUE BIOLOGIQUE

*** A propos des dosages néphélémétriques**; Canals E. et Peyrot P. (*Arch. origin. du Serv. Documentation*, 1943, n° 160). — Description d'un montage permettant la mesure de l'intensité et du facteur de dépolarisation de la lumière diffusée dans un milieu trouble. Étude de quelques suspensions de résines: gomme gutte, mastic, benjoin. Pour de faibles concentrations, la lumière est presque complètement dépolarisée.

*** Méthode de mesure et d'enregistrement continus du *p*H du sang circulant**; King C. E. et Benz E. W. (*Science, N. Y.*, 1940, **92**, 409-410). — Description.

*** Dosage de petites quantités de plomb dans l'urine**; Kench J. E. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 28, 1245-1247). — Méthode colorimétrique rapide; permettant de doser Pb dans 50 à 100 cm^3 d'urine.

*** Méthode gravimétrique pour le dosage des bromures dans les matières organiques**; Behrman S., Brinton D. et Waller R.-G.-L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 967-973). — Description d'une méthode gravimétrique pour le dosage des bromures et chlorures dans les matières organiques, elle donne des résultats plus précis que les procédés colorimétriques et volumétriques.

*** Le dosage du magnésium dans le sérum sanguin**; Noyons E. C. (*Rec. Trav. chim. Pays-Bas*, **63**, 248-250). — Le sérum, additionné d'acide trichloracétique, est précipité par HONa en présence de jaune de titane qui forme une laque colorée avec $(OH)_3Mg$ formé, et de gomme arabique qui stabilise l'état colloïdal. On mesure ensuite l'extinction et on compare avec une courbe étalon établie à partir de solutions dosées de sels de Mg traitées de la même manière.

*** Sur le cuivre sérique. II. Technique analytique**; Levin Nielsen A. (*Acta physiol. scand.*, 1944, **7**, n° 2-3, 271-277). — Modification de la méthode de Mac Farlane au diéthyldithiocarbamate.

*** Détermination de la saturation en oxygène de petites quantités de sang, au moyen du photomètre de Pulfrich**; Jonxis J.-H.-P. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 5, 425-428). — Photométrie de l'échantillon normal, puis du même échantillon réduit: la différence entre les données, obtenues pour HbO_2 et Hb, donne O_2. Technique.

*** Méthode de microdosage du fer dans le matériel biologique**; Thorp R. H. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 5-6, 672-675,). — Elle utilise le composé rouge qui se forme lors de la réaction de l'α,α'-dipyridyle sur Fe ferreux; la précision est de 0,2 $\mu g/cm^3$; technique de préparation de l'$\alpha.\alpha'$-dipyridyle.

*** Microdosage du cuivre dans les substances biologiques**; Eden A. et Green H. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8, 1202-1209). — Méthode rapide et précise: destruction de la matière organique, désionisation du fer par le citrate ou le pyrophosphate, addition de diéthylthio-carbamate et extraction par l'alcool amylique, finalement lecture colorimétrique ou photométrique.

*** Dosage du phosphore**; Allen R.J.L. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 858-867). — Modification proposée à la méthode de dosage colorimétrique de King-Fiske et Subbarow; le procédé permet de pratiquer des dosages avec des solutions fortement colorées et troubles.

*** Contribution à l'étude de la glycémie IV. L'action du mercure sur le pouvoir réducteur des solutions diluées de glucose**; Lora Tamayo M. et Pinar Miura J. M. (*An. Fis. Quim. Madrid*, 1940, **36**. 132-140). — Action d'un réactif mercuriel sur des solutions pures de glucose à différents *p*H. En milieu alcalin le Hg produit une oxydation partielle du glucose et la formation de sels organiques de Hg, ce qui a pour effet de diminuer le pouvoir réducteur de la solution de glucose.

*** Les erreurs des tables de sucre réducteur de Munson et Walker et la précision de leur méthode**; Jackson R. F. et Macdonald E. J. (*J. Res. nat. Bur. Standards*, 1941, **27**, 237-255). — La principale cause des erreurs, bien plus grandes que les erreurs expérimentales d'analyse, est la contamination de Cu_2O, qui ne doit pas être pesé directement. Cu doit être dosé iodométriquement ou électrolytiquement. Méthodes étalons de préparation du sucre inverti.

*** Microdosage de l'acide succinique**; Goepfert G. J. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 7, 1012-1014). — Méthode précise et rapide permettant d'extraire et de doser de faibles quantités d'acide succinique dans un milieu nutritif et en présence d'autres acides organiques.

*** Un dosage simplifié du lactate dans le muscle**; Johnson R. E. et Barger A. N. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 4, 538-544). — Description d'une technique rapide pour la préparation d'extraits musculaires exempts de protides; le dosage du lactate dans le sang humain selon Edwards (1938) et Friedmann (1927) s'applique aussi au muscle. Description de la technique à employer.

*** Dosage rapide des matières grasses chez les animaux et les végétaux**; Lowndes A. G. (*Nature, London*, 1942, **150**, 291). — Méthode d'extraction au xylol permettant d'effectuer le dosage sans sécher la substance.

*** Emploi de microméthodes dans le domaine des matières grasses. VI. Une méthode rapide pour le dosage des phosphatides**; Gorbach G. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 93-94). — Prises d'essai de 5 à 10 mg; durée du dosage: 2 à 3 h. Description du mode opératoire. Résultats (Soja).

*** Observations sur l'indice d'acétyle des graisses**; Santos Ruiz A. et Sanz Munoz M. (*Trav. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid Rev. trim. Micrografica*, 1941, **33**, n° 1, 103-117). — Comparaison des méthodes de Lewkowitsch, du VI[e] Congrès de Rome et de Benedikt-Ulzer. Contrôle par le procédé de Freudenberg. Discussion. Modification à apporter à la méthode de Lewkowitsch.

*** Action des sucres réducteurs sur le dosage de l'ammoniaque**; Jaulmes P. et Texier A. (*Arch. originales du Service de Documentation*, 1943, n° 172). — Les sucres réducteurs réagissent sur l'ammoniaque libre en donnant des « glucosines ». On observe un déficit important (jusqu'à 50 0/0). Diminution de cette erreur en employant le carbonate de chaux à la place de la magnésie. Distiller plus complètement.

*** Étude sur le dosage du glutathion dans le matériel biologique**; Santos Ruiz A. et Rotllant de Franch M. (*Trab. Inst. Cajal Invest. biol., Madrid. Sec. Fis., Ferm., Virus*, 1943, **1**, 50-86). — Historique de la question et rappel de la constitution chimique, des techniques de synthèse, du rôle physiologique du glutathion; les auteurs passent ensuite en revue les principales méthodes de dosages et leurs différentes causes d'erreur; la méthode la plus spécifique est celle de Binet-Weller; ils en donnent une modification par l'emploi de SO_4Cd; 143 références bibliographiques.

*** Sur un succédané de l'acide trichloracétique à 20 0/0 en vue de la défécation du sérum sanguin**; Hamel R. (*Ann. Biol. clin.*, 1944, **2**, 32). — Réduction du taux de l'acide trichloracétique à 2 0/0 et remplacement par l'acide acétique et l'acide chlorhydrique.

*** Méthode colorimétrique pour le dosage de la citrulline**; Gornall A.-G. et Hunter A. (*Biochem. J.* 1941, **35**, n° 5-6, 650-658). — Elle est fondée sur la réaction au carbamidodiacétyle de Fearon, s'applique à de petites quantités de citrulline, et est utilisable pour l'analyse des tissus; les résultats sont exacts à 2 0/0 près.

*** La détermination colorimétrique de l'acide urique dans les excreta d'Oiseaux de basse-cour**; Hutchinson J.-C.-D. (*Biochem. J.*, 1941. **35**, n° 1-2, 81-90, 1 fig.). — Méthode nouvelle, utilisant le réactif de Benedict à l'acide arsenophosphotungstique et le réactif de Newton à l'arsénotungstate de

Li; elle est plus simple et plus spécifique qu'aucun des procédés employés jusqu'à ce jour.

*** Mise en évidence photoélectrique de l'indol**; ALLSOPP C.-B. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 965-966). — Des concentrations faibles d'indol et de ses dérivés peuvent être dosées exactement et rapidement à l'aide de la *p*-diméthylaminobenzaldéhyde d'Ehrlich, par colorimétrie photoélectrique.

*** Le dosage iodométrique de l'azote dans le lait**; LING E. R. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1942, **61**, 194-196). — Essai en vue d'appliquer le dosage iodométrique de l'ammoniaque aux dosages micro-Kjeldahl de l'azote dans le lait et le petit-lait. La conversion de N en NH_3 est incomplète. Digestion dans un mélange H_2SO_4-Na_2SO_4-$CuSO_4$, suivie du dosage iodométrique de NH_3. Grande rapidité.

*** Au sujet de la chimie pathologique de l'urine des carcinomateux**; LIPP H. (*Wschr. Krebsbekämpf*, 1944, **12**, 15-17). — Recherche de l'indican, des oxy-acides (épreuves de l'uroroséine, de Thormählen, et de Legal), de la leucine et de la tyrosine, de la diminution des chlorures et de l'élimination de Ca, de la nucléoalbumine, du taux des nitrites; certaines données peuvent être caractéristiques.

Sur le dosage colorimétrique de la phénylalanine et son application aux protéides; ROCHE J., MICHEL R. et MOUTTE M. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [*Trav.*], 1943, **25**, 1316-1325). — Modification de la méthode de Kapeller-Adler. Précision : ± 2,5 0/0 sur solutions pures, ± 5 0/0 sur protéides. Teneur de divers protéides en phénylalanine 0/0 : Lactalbumine = 4,99, ovalbumine = 6,38, sérumalbumine = 6,12, édestine = 6,14, tyroglobuline = 6,68, thymohistone = 2,28, gliadine = 6,80, zème = 7,74, fibrome = 2,34, kératine (cheveux) = 1,65, kératine (laine) = 3,66, caséine = 6,01, hémoglobines [Bœuf = 7,50, Cheval = 7,74, Chien = 8,46, Homme = 8,44, Lapin = 9,49, Mouton = 8,78, Porc = 8,44], Myoglobine (Chien) = 6,44, hémocyanines [Crabe = 10,70, Escargot = 9,12, Limule = 6,84, Poulpe = 9,00, Seiche = 9,02]. Diversité de teneur en phénylalanine des hémoglobines et des myoglobines et différences interspécifiques de composition des hémoglobines et des hémocyanines.

*** Une méthode colorimétrique simple pour l'évaluation de l'hémolyse et son application à l'étude de la streptolysine**; HERBERT D. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1116-1123). — Critique de la méthode des « dilutions en série », communément adoptée; mise au point d'une méthode qui dose l'hémoglobine libérée des globules rouges par une hémolyse partielle en un temps donné. Application à l'étude de l'activité hémolytique de la streptolysine.

*** Dosage de l'oxyhémoglobine et de la méthémoglobine par une méthode photoélectrique**; SZIGETI B. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1460-1463). — Dosages rapides au moyen du colorimètre photoélectrique de Hilger; de plus, détection d'autres substances absorbantes, sulphémoglobine, hématine. L'emploi d'ammoniaque à 0,04 0/0 comme diluant du sang semble très indiqué.

*** Contribution à la recherche du sang en médecine légale, spécialement par la méthode de microsublimation et par l'épreuve à hémine-acétone**; MELONI J. F. (*These Doct. Méd. Zurich.*, 1942, Zürich, Fluntern, in-8°, 47 p.).

*** Expériences concernant le dosage de la thiamine dans l'urine par des méthodes chimiques**; LINDAHL O. (*Acta med. scand.*, 1943, **115**, n° 5, 485-495). — Aucune des méthodes employées n'arrive à éliminer la fluorescence ne provenant pas de la thiamine. Les effets produits par l'adsorption, par le traitement à l'autoclave ne sont pas satisfaisants. Résultats irréguliers obtenus après addition de thiamine aux urines.

*** Le dosage polarographique du carotène**; HEYROUSKY J. et HASSELBACH H. (*Z. Pflanzenz*, 1943, **25**, n° 3-4, 443-450, 5 fig.). — Exposé d'une méthode de dosage polarographique du carotène : transformation du carotène en un composé iodé et mesure de l'adsorption polarographique de la solution iodée. Avantages de la méthode, qui permet des dosages en série.

*** Dosage microbiologique de la riboflavine**; HOPKINS R. H. (*Nature, Lond.*, 1943, **152**, 724). — Réponse aux observations de HAPPOLD F. C. (*Nature*, 1943, **152**, 414) concernant l'importance de la présence de sels de Ca dans les milieux nutritifs utilisés. Calcul des quantités de Ca soluble dans les conditions d'expérience, compte tenu des précipitations qui se produisent à 37° en 72 heures; il ne semble pas démontré que Ca favorise la croissance de *Lactobacillus* dans les expériences citées.

*** Méthodes concernant les vitamines. I. Technique améliorée pour le dosage de la vitamine B_1 dans les substances alimentaires et les matériaux biologiques par le test au thiochrome; comparaisons avec les dosages biologiques**; HARRIS L. J. et WANG Y. L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1050-1067). — Étude des causes d'erreurs rencontrées lors du dosage quantitatif de la vitamine B_1 dans les aliments et les tissus animaux et végétaux, au moyen de la méthode au thiochrome. Élaboration d'une technique précise, basée sur la méthode de Kang et Harris (1939) pour l'urine. Cette technique améliorée donne des résultats exacts à ± 5 0/0 près pour 0,1 µg d'aneurine, à + 10 0/0 près pour 0,03 µg d'aneurine.

*** Méthodes concernant les vitamines. II. Note sur le dosage chimique et biologique de la vitamine B_1 dans l'urine**; HARRIS L. J. et WANG Y. L. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 1068-1087). — Comparaison des résultats obtenus avec la méthode perfectionnée de Wang et Harris et avec des dosages biologiques (méthode bradycardique) Bonne concordance.

*** Dosage de la vitamine B_1 par le moyen de l'influence qu'elle exerce sur la sécrétion vaginale de la Rate**; COWARD K. H. et MORGAN B. G. E. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 974-978). — Des Rates sont carencées en vitamine B_1 jusqu'à disparition des cellules kératinisées du vagin. Étude quantitative de l'administration de vitamine B_1 sur le frottis vaginal de ces animaux. La méthode peut servir au dosage biologique de la vitamine B_1.

*** Dosage de la vitamine B_1 dans l'urine**; JOWETT M. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 10-11, 1348-1355). — Méthode rapide de dosage de la vitamine B_1 à l'état de thiochrome, employée pour étudier l'excrétion urinaire provoquée (ingestion orale de 5 mg de vit. B_1).

*** Dosage de l'acide ascorbique dans les liquides biologiques**; REHBERG P. B. (*Acta physiol. scand.*, 1943, **5**, 277-288). — Choix du dichloroindophénol pour les déterminations électrophotométriques. Description de l'appareil employé. Dosage dans le sérum sans défécation préalable. Substances gênant le dosage dans l'urine aux *p*H acides. Les meilleurs résultats avec un tampon à *p*H 4,5.

*** Emploi de l'aldéhyde formique dans le dosage de l'acide ascorbique et de l'acide déhydro-ascorbique**; LUGG J. W. H. (*Nature, London*, 1942, **150**, 577). — Condensation avec l'aldéhyde formique à *p*H 1,5 et à *p*H 3,5 puis titrage avec le dichloro-2.6 phénolindophénol en employant des gouttes de grosseur définie.

*** Les causes d'erreur dans le dosage de la vitamine C totale faisant intervenir la réduction par l'hydrogène sulfuré**; GÜNTHER E. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 55-61). — Les valeurs obtenues dans le dosage de la vitamine C par traitement à l'acétate mercurique et réduction par SH_2 sont trop élevées. L'auteur a dosé la vitamine C dans des extraits synthétiques d'alanine, d'asparagine, d'acide glutamique, de cystéine et de cystine : le traitement par SH_2 donne naissance à de nouveaux systèmes oxydo-réducteurs agissant sur le 2.6-dichlorophénol indophénol. Possibilité de réduire cette cause d'erreur, surtout pour l'analyse des conserves de légumes, en effectuant la réduction par électrolyse.

*** Dosage photométrique des hormones sexuelles. III. Le caractère de la réaction colorimétrique qualitative des cétostérols avec le *m*-dinitro-benzol**; ZIMMERMANN W. (*Vit. u. Horm.*, 1944, **5**, n° 1, 1-21). — Propriétés optiques et formule des sels formés au cours de la réaction. Sensibilité 1/100.000. Spécificité : seuls les cétostérols-17 donnent des sels résistants aux bases fortes.

*** Méthodes concernant les vitamines. VI. Le dosage de l'acide ascorbique en présence de réductones et de substances analogues**; MAPSON L. W. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1943, **62**, 223-232). Méthode de dosage au moyen de dichlorophénol-indophénol en présence de formaldéhyde. On donne la preuve que les réductones se produisent lorsque les aliments déshydratés sont séchés à trop haute *t*, ou quand ils sont emmagasinés à une *t* supérieure à 25° C.

*** Le dosage de la « vitamine C apparente » dans les aliments**; WOKES F., ORGAN J. G. et JACOBY G. F. (*J. Soc. chem. Ind., London*, 1943, **62**, 232-236). — D'autres réducteurs que la vitamine C, tels que la réductone, l'acide réductique, l'acide dihydroxymaléique et l'acide hydroxytétronique, interfèrent dans le dosage habituel utilisant l'indophénol. Ces substances, constituant la « vitamine C apparente », réagissent plus lentement que l'acide ascorbique avec le formaldéhyde à *p*H 4 à 5. Méthode basée sur ce fait.

*** Le dosage de la prothrombine dans le plasma humain**; HERBERT F. K. (*Biochem. J.*, 1940, n° 12, 1554-1568). — Cette technique, qui est une modification de la méthode de Warner, donne des résultats plus constants. Étude très complète de tous les facteurs ayant une influence sur cette détermination.

*** Sur le dosage de l'eau dans la farine, le Colza, les Céréales et autres graines**; LEPPER W. (*Z. Tierernahr u. Futtermittelk.*, 1943, **7**, n° 2, 146). — Résultats du dosage

par dessication à 105° et 130° pendant des temps variés.

*** Dosage rapide de l'eau contenue dans les animaux et les plantes;** LOWNDES A. G. (*Nature, London*, 1941, **148**, 594-595). — Appareil à distillation dans le xylol utilisé au laboratoire de Biologie marine de Plymouth; précision supérieure à 0,5 0/0.

*** Dosage de l'humidité dans les tissus vivants;** HALLSWORTH E. G. et REID R. L. (*Nature, London*, 1942, **150**, 524). — Il y a désaccord entre les chiffres trouvés pour différents légumes par les méthodes classiques de déshydratation. Dans le four à vide, la perte de poids devient constante pour tous les légumes en 5 à 8 heures.

*** Dosage de l'oxyde de carbone dans le sang;** AMMUNDSEN E. et GRUT A. (*Acta med. scand.* 1943, **115**, n° 1-2, 150-162). — Étude comparative de la teneur en carboxyhémoglobine d'échantillons de sang à teneurs variées en CO; (van Sylke et Neill, gazométrie; Wennesland titrage; Wolff, colorimétrie).

*** Les réactions usuelles de l'oxyde de carbone dans le sang; recherches systématiques;** SCHINDLER M. (*Thèse Doc. Méd. Zurich.*, 1942).

*** Notes sur le dosage des dérivés du groupe sulfamide avec étude spéciale du sulfathiazol;** GARDNER J. A. et DUNN R. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 10-11, 1231-1234). — Étude critique des méthodes, dérivées de celle de Marshall, employées pour le dosage des sulfamides dans le sang et dans l'urine. Les auteurs ont surmonté les difficultés rencontrées par Osterheld dans le dosage urinaire.

*** Dosage du sulfamide et de ses dérivés;** MORRIS C. J. O. (*Biochem. J.*, 1941, **35**, n° 8-9, 952-959). — Étude de la réaction entre le sulfamide et la *p*-diméthylaminobenzaldéhyde en milieu acide. Dosage colorimétrique simple du sulfamide et de ses dérivés dans le sang. Le composé responsable de la coloration est le *p*-diméthylaminobenzylidène-*p*-amino-benzènesulfamide.

*** Microméthodes pour l'analyse quantitative de mélanges de médicaments organiques;** KOFLER L. (*Arch. Pharm., Berl.*, 1944, **282**, 20-27). — Recherche de l'indice de réfraction de ces mélanges (atropine-papavérine, Uliron-Eubasine, etc.), examinés, après fusion sur lame avec des poudres de verre d'indices connus, au microscope chauffant. Cette technique, déjà appliquée à des recherches qualitatives, se prête bien aux recherches quantitatives.

*** Observations sur le dosage chimique de la frangulémodine;** PERELLO BARCELO J. M. (*Farmacognosia, Madrid*, 1943, **2**, n° 2, 191-197). — Nouvelle modification à la détermination colorimétrique.

*** Dosage de la phénolphtaléine dans les médicaments complexes;** LESPAGNOL A. et QUEVENNE Y. (*Pharmacie*, 1944, **2** 98-99). — A l'état de dérivé tétraiodé (pesée du précipité ou dosage volumétrique par détermination de l'excès d'I_2 au moyen de $S_2O_3Na_2$) ou à l'état d'oxime (mais avec la quantité strictement nécessaire de chlorure d'hydroxylamine). Quelques applications des procédés décrits.

*** Adsorption par le charbon, sous agitation, de différents sels de paraaminobenzoyldiéthylamino-éthanol. Dosage du cation et des anions;** RÉGNIER J., BAZIN S. et FÉRÉ J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1944, **138**, 159-161). — Meilleure fixation des sels organiques de tension superficielle élevée. Pour chaque sel, les pourcentages de fixation de la base et de l'acide sont voisins.

*** Méthodes de dosage volumétrique du tannin du thé dans les thés verts et dans les thés noirs. Nouvelle méthode au permanganate alcalin;** BARUA D. N. et ROBERTS E. A. H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 12, 1524-1531). — La méthode au permanganate alcalin (de Stamm) donne pour le dosage des tannins oxydés des résultats constants, ce que ne font pas les autres méthodes de dosage volumétrique, car avec cette technique les tannins sont complètement oxydés jusqu'au stade CO_2.

*** Détermination de la lignine dans les substances tanniques;** SHRIKHANDE J. G. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 6, 783-789). — Modification apportée à la méthode générale pour cette détermination; constituants des substances tanniques pouvant gêner au cours des déterminations de lignine; finalement, nouveau procédé proposé pour estimer la lignine dans les substances tanniques.

*** Constitution chimique des fibres brutes et des substances extractives non azotées chez les végétaux;** POPPOFF I. D. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1944, **33**, n° 5-6, 257-274). — Recherches sur le dosage de la cellulose, des hémi-celluloses, de la lignine, de l'amidon, du saccharose et des sucres directement réducteurs sous forme de maltose dans différents végétaux. Comparaison entre les résultats obtenus par les nouvelles méthodes données et ceux obtenus par le procédé de Weender. Bibliographie.

*** Recherches et résultats acquis sur le dosage de la nicotine dans le Tabac sous forme de dipicrate;** PYRIKI C. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 89-95). — Résultats obtenus dans l'examen de la méthode de Pfyl et Schmitt pour le dosage de la nicotine à l'état de dipicrate; l'auteur insiste surtout sur le lavage du précipité. Par comparaison avec le titrage à l'iode-éosine, il conclut en faveur de la méthode étudiée.

*** Identification du glycol et des composés glycoliques dans les limonades, les essences pour liqueurs et les arômes pour la pâtisserie;** PASCHKE B. (*Z. Lebenssmit. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 38-00). — L'auteur indique les méthodes de recherche du glycol et de ses dérivés et de la glycérine; séparation des sucres et des acides donnant par oxydation de l'acide oxalique au moyen d'alcool, d'ammoniaque concentrée et d'acétate de Pb et précipitation par l'oxalate de Ca. Réaction de Reichel pour la glycérine.

*** Réactions chimiques permettant la reconnaissance des feuilles de « Vaccinium Myrtillus »;** KEMAL H. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 77-78). — Réactions d'identification des feuilles de *V. Myrtillus* mélangées à des feuilles de Thé; réaction à l'acétate de Cu, à la soude et à l'acide chlorhydrique.

*** Procédé de dosage photométrique de l'acétoïne et du diacétyle dans les ferments et dans la crème aigre;** ZARINS E. et BRANTS K. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 19-38). — Application au dosage de l'acétoïne (acétyl-méthyl-carbinol) de la réaction de Vosges-Proskamet; coloration rouge par HO Na en présence de peptone.

*** Analyse des malts et orges grillés (succédanés de café);** LE CORVISIER, LECRECQ et SCHMITT (*Bull. Soc. sci. Bretagne*, 1942, **18**, n° 3-4, 15-60). — Détermination des sucres par la méthode de Mason. Le grillage diminue notablement la quantité de sucres. Méthode permettant de distinguer les malts des orges grillées.

*** L'évaluation de la quantité de sirop d'amidon d'après Juckenack;** GROSSFELD J. (*Z. Lebensmitt. Untersuch u. Forsch.* 1943, **86**, 56-64). — Nouvelles formules simplifiées pour l'estimation polarimétrique du pourcentage de sirop d'amidon fourni par les aliments.

*** Séparation de solvants organiques à faible point d'ébullition et à la densité voulue en phase aqueuse par filtration en vase clos. Contribution à l'étude du dosage des matières grasses dans les aliments;** BOHM E. (*Z. Lebensmitt. Untersuch. u. Forsch.*, 1943, **86**, 64-69). — Description de l'appareil permettant de séparer de la phase aqueuse des solvants plus lourds et plus légers que l'eau sans pertes dues à l'évaporation.

*** Dosage du carbone dans les sols;** GARCIA VICENTE J. (*Trab. Lab. Bioquim. Univ. Zaragoza*, 1941, **2-3**, série 2, 245-254). — Combustion par $Cr_2O_7K_2$ cristallisé et SO_4H_2 concentré. Catalyseur de la réaction: So_4Hg. Conditions opératoires. Appareillage (fig.). Résultats. Bibliographie.

Le contrôle de l'acidité des livraisons de lait; MUNDINGER E. (*Fette u. Seifen*, 1944, **51**, 236-239). — Un examen critique des divers procédés de contrôle permet de conclure que l'emploi d'un indicateur coloré approprié, tel que le jaune de nitrazine qui vire au bleu gris entre *p*H 6 et 6,6, est préférable à l'étude de la coagulation.

P. RUMPF.

APPAREILS

*** Enregistreur de densité de gaz;** (*Gas. u. Elektro-Warme*, 1944, **2**, 77-78). — Transmission magnétique de la variation d'inclinaison d'un fléau de balance à 2 ballons de même masse, l'un plein d'azote, l'autre creux, balance placée dans une chambre où circule le gaz. Compensateur des conditions atmosphériques.

*** Mise au point d'un appareil de distillation sous vide avec agitateur mécanique;** COQUENPOT A. (*Group. franç. Dév. Rech. aéro.*, 1944, *Note tech.*, n° 14, 1-30). — Réalisation d'un appareil de distillation perfectionné permettant d'effectuer une séparation efficace des différentes fractions d'un lubrifiant pour moteurs d'avions.

*** Un appareil pour micro-Kjeldahl;** HOCH H. (*Biochem. J.*, 1940, **34**, n° 8 1209-1210). — Description.

*** Un appareil pour dessécher sous vide;** RESSELER R. (*Ann. Soc. belge Méd. tro.*, 1944, **24**, 29-36). — Description de l'appareil et avantages qu'il présente.

SOMMAIRE

PAGES

CHIMIE PHYSIQUE

Structure des atomes. Radioactivité . . . . . C. P. 21
Propriétés des atomes. Poids atomiques . . . . C. P. 22
Structure et propriétés des molécules . . . . C. P. 23
Constantes physiques des corps. . . . . C. P. 25
Physique cristalline . . . . . C. P. 26
Cinétique et équilibres chimiques. Thermochimie . . . . . C. P. 27
Photochimie. Photographie. . . . . C. P. 31
Solutions. Mélanges liquides . . . . . C. P. 32
Electrochimie . . . . . C. P. 32
Métaux. Alliages. Solutions solides . . . . . C. P. 33
Propriétés des surfaces. Adsorption. Colloïdes C. P 38

CHIMIE MINÉRALE 101

Géochimie 103

CHIMIE ORGANIQUE

Généralités. Radicaux libres 104
Combinaisons organo-métalliques. 104
Composés acycliques 104
Composés aromatiques 110
Composés à noyaux condensés. 112
Composés alicycliques 115
Composés hétérocycliques 119

PAGES

CHIMIE ORGANIQUE (*Suite*) :

Glucides 124
Polypeptides et protéides
Divers 125

CHIMIE BIOLOGIQUE

Chimie physique biologique 126
Biologie générale 131
Principes immédiats 135
Diastases-fermentations 145
Résultats analytiques. 156
Pharmacodynamie-Toxicologie 171
Chimie pharmaceutique. Chimie alimentaire et Chimie agronomique. 178

CHIMIE ANALYTIQUE

Chimie analytique minérale 183
Chimie analytique organique 185
Chimie analytique biologique 186

APPAREILS. 188

BIBLIOGRAPHIE . . . . . .

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

Reconnue d'Utilité Publique par Décret du 27 Novembre 1864

Prix de vente des publications de la Société Chimique de France.

(Port en sus)

ANNÉES DU BULLETIN	Aux membres de la Société	Aux personnes étrangères à la Société
Années antérieures à 1943.....	550 fr.	650 fr.
Certaines années ne peuvent être fournies qu'aux acheteurs d'une décade ou d'une collection.....	»	»
TABLES		
Série I. (1858-1874). Chaque		
Série II. (1875-1888). série.....	65 fr.	75 fr.
Série III. (1889-1898).		
Série IV. (1899-1906). ensemble.	200	240
Série IV (1907-1916).....	530	620
Série IV. (1917-1926).....	470	550
Série IV. (1927-1933).....	640	750
Collection complète.....	1.550	1.800

VOLUMES DES CONFÉRENCES	Aux membres de la Société	Aux personnes étrangères à la Société
1893-1900.....	20 fr.	25 fr.
1920-21	55	65
1922.....	55	65
1923.....	55	65
1924.....	55	65
1925-26	65	75
1927-28	105	125
1929-30-31-32.....	105	125
1933-34-35	125	150
1936-37-38	125	150
Collection complète.....	520	620
VOLUME DU CINQUANTENAIRE (1908) renfermant 40 portraits, en héliogravure, des anciens présidents et secrétaires généraux	210 fr	250 fr.

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 (8e).
BREVETS LUMIÈRE, 21, rue du Premier-Film, Lyon (7e).
COMAR et Cie (Labor. CLIN), 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris (5e).
COMPAGNIE SAINT-GOBAIN, 1, place des Saussaies, Paris (8e).
COOPÉRATION PHARMACEUTIQUE FRANÇAISE, 66, rue Dajot, Melun (S-et-M).
ÉTABLISSEMENTS BYLA, 26, avenue de l'Observatoire, Paris (6e).
ÉTABLISSEMENTS C. DAVID-RABOT, 49, rue de Bitche, Courbevoie (Seine).
ÉTABLISSEMENTS DARRASSE FRÈRES, 13, rue Pavée, Paris (4e).
ÉTABLISSEMENTS DAVEY BICKFORD SMITH ET Cie, 6, rue Stanislas-Girardin, Rouen (Seine-Inférieure).
ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8e).
E. VAILLANT et Cie, 19, rue Jacob, Paris (6e).
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 (8e).
HUILES, GOUDRONS et DÉRIVÉS, 26, rue de la Baume, Paris (8e).
KODAK-PATHÉ, 17, rue François-Ier, Paris (8e).
L'AIR LIQUIDE, 75, quai d'Orsay, Paris (7e).
LES USINES DE MELLE (Deux-Sèvres).
MARCHÉVILLE-DAGUIN et Cie, 44, rue du Château-Landon, Paris (10e).
POTASSE ET ENGRAIS CHIMIQUES, 10, avenue George-V, Paris (8e).
PROGIL, 10, quai de Serin, Lyon (Rhône).
PROLABO (Produits et Appareils de Laboratoire Rhône-Poulenc), 12, rue Pelée, Paris (8e).
S.E.M.P.A. (SOCIÉTÉ POUR L'EXPLOITATION DES MATIÈRES PREMIÈRES VÉGÉTALES ET DES ALCALOIDES.), 22, r. des Fossés-St-Jacques, Paris (5e).
SOCIÉTÉ ANONYME DES MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS, 69, rue de Miromesnil, Paris (8e).
SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE, D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE, 10, rue du Général-Foy, Paris (8e).
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES COURRIÈRES-KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8e).
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES MARLES-KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8e).
SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC, 21, rue Jean-Goujon, Paris (8e).
SOCIÉTÉ DU TRAITEMENT DES QUINQUINAS, 18, rue Malher, Paris (4e).
SOCIÉTÉ LE CARBONE-LORRAINE, 37, rue Jean-Jaurès, Gennevilliers (Seine) et 173, boulevard Haussmann, Paris (8e).
SOCIÉTÉ NOBEL FRANÇAISE, 67, boulevard Haussmann, Paris (8e).
SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE SPECIA, 21, rue Jean-Goujon, Paris (8e).
SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE DES ENGRAIS AZOTÉS, 58-60, avenue Kléber, Paris (16e).
THERAPLIX, 98, rue de Sèvres, Paris (7e).
USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES FRANÇAIS, 89, rue du Cherche-Midi, Paris (6e).

Imp. P. DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières, Clichy. Le Gérant : G. RÉMOND. Autorisation S. 7
Dépôt légal, 1945, 1er trimestre. N° d'ordre 94. MASSON et Cie, éditeurs, Paris.