

1944

NOVEMBRE - DÉCEMBRE 1944

Fascicules n° 11 - 12

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

DOCUMENTATION

(SOMMAIRE page 2)

**Secrétaire général
de la Société :**

R. DELABY,

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

**Rédacteur en chef
du Bulletin :**

G. CHAMPETIER,

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

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 (7°)

MASSON ET C^{ie}, DÉPOSITAIRES
LIBRAIRIES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, boulevard Saint-Germain, Paris (6°)

SOMMAIRE

	PAGES		PAGES
CHIMIE PHYSIQUE		CHIMIE ORGANIQUE (Suite):	
Structure des atomes. Radioactivité C. P.	73	Glucides	
Propriétés des atomes. Poids atomiques C. P.	73	Polypeptides et protéides	218
Structure et propriétés des molécules C. P.	74	Divers	
Constantes physiques des corps C. P.	75	CHIMIE BIOLOGIQUE	
Physique cristalline C. P.	75	Chimie physique biologique	219
Cinétique et équilibres chimiques. Thermo- chimie C. P.	77	Biologie générale	220
Photochimie. Photographie C. P.	79	Principes immédiats	222
Solutions. Mélanges liquides C. P.	79	Diastases-fermentations	229
Electrochimie C. P.	80	Résultats analytiques	231
Métaux. Alliages. Solutions solides C. P.		Pharmacodynamie-Toxicologie	237
Propriétés des surfaces. Adsorption. Colloïdes C. P.		Chimie pharmaceutique. Chimie alimentaire et Chimie agronomique	
CHIMIE MINÉRALE	209	CHIMIE ANALYTIQUE	
Géochimie	210	Chimie analytique minérale	238
CHIMIE ORGANIQUE		Chimie analytique organique	239
Généralités. Radicaux libres	211	Chimie analytique biologique	239
Combinaisons organo-métalliques	211	APPAREILS	
Composés acycliques	211	BIBLIOGRAPHIE	
Composés aromatiques	211		
Composés à noyaux condensés	212		
Composés alicycliques	213		
Composés hétérocycliques	216		

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	VOLUMES DES CONFÉRENCES	Aux membres de la Société	Aux personnes étrangères à la Société
Années antérieures à 1943	550 fr.	650 fr.	1893-1900	20 fr.	25 fr.
Certaines années ne peuvent être fournies qu'aux acheteurs d'une décade ou d'une collection	"	"	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
TABLES			VOLUME DU CINQUANTENAIRE (1908) renfermant 40 portraits, en héliogravure, des anciens prési- dents et secrétaires généraux	210 fr	250 fr.
Série I. (1858-1874)					
Série II. (1875-1888)					
Série III. (1889-1898)					
Série IV. (1899-1906)					
Série IV. (1907-1916)					
Série IV. (1917-1926)					
Série IV. (1927-1933)					
Collection complète	1.550	1.800			

CHIMIE MINÉRALE

* Le traitement des eaux de circulation provenant de réfrigérants, par l'hexamétaphosphate de sodium; SCHUMANN E. et LANDERS P. (*Warne*, 1943, 66, 122-128). — Étude du procédé d'épuration des eaux par l'hexamétaphosphate de sodium, qui favorise la dissolution du carbonate de chaux, exerce une action d'inhibition et réduit les dangers d'incrustation.

* L'adoucissement de l'eau; Seifensieder Ztg, 1943, 1, 12-13). — Réactions permettant l'élimination des sels de Ca et Mg, par l'emploi de la chaux, du phosphate trisodique, des zéolithes ou des agents colloïdaux.

* L'extraction industrielle du brome de l'eau de mer; CHAMAGNE G. (*Génie civ.*, 1943, 120, 221-222). — La teneur de l'eau de mer est de 60 à 70 g/m³. L'eau de mer est acidifiée, oxydée par Cl₂. Br₂ libéré est classé par barbotage d'air et recueilli dans une lessive alcaline. Emploi pour la fabrication de dibromure d'éthylène, solvant du plomb tétraéthyle, antidétonant pour moteurs.

* Mécanisme des réactions de transformation dans l'hydrogène sulfuré liquide. Détermination de la force des liaisons hydrogènes; TANANGER A. (*T. Kemi Bergvesen og Metallurgi*, 1943, 3, 44-48). — Étude sur l'alcool benzylique, le salicylate de méthyle, l'aldéhyde salicylique, l'o-nitrophénol, les acides acétique et propionique et sur une série de corps à tautomérie céto-énolique.

Structure et hydrolyse des chlorures de soufre; BÖHME H. et SCHNEIDER E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 483-486). — L'étude de la réaction de la solution aqueuse de IK sur Cl₂S et Cl₂S₂, indique que la première phase de l'hydrolyse a lieu suivant: Cl₂S₂ + 2 OH₂ = S₂l₂ + 2 ClOH; et que, dans ces composés S est le constituant négatif et Cl le constituant positif; il serait donc plus juste de les nommer sulfure et disulfure de chlore. L'étude de C₂H₄SCl conduit à des conclusions analogues.

L'oxydation de l'azote dans une décharge d'un ozoniseur à températures élevées; SHULTZ J. F. et WULF O. R. (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 62, 2890-2987). — On a fait passer des mélanges de N₂ et O₂, en proportions variables et avec des vitesses connues, à travers un ozoniseur en quartz et chauffé dans un four à résistance entre la température ordinaire et 1.000°. L'azote oxydé a été dosé, après transformation avec O₂ en N₂O₅, comme NO₂H. Le rendement de l'oxydation croît, entre 200° et 800°, avec la température; cet accroissement diminue avec l'augmentation de la vitesse de l'écoulement du gaz. Le rendement varie avec le rapport N₂/O₂, en passant par un maximum pour les pourcentages élevés d'azote. La position du maximum dépend de la vitesse d'écoulement en se déplaçant vers des concentrations plus élevées de N₂, lorsque la vitesse augmente. On montre que l'augmentation du rendement avec la température et la teneur en N₂ est due essentiellement à la diminution de la décomposition des oxydes formés avec l'augmentation de ces facteurs et non à l'augmentation de la formation. Le rendement de l'oxydation décroît rapi-

dement vers 1.000° par suite de la diminution de l'oxydation elle-même.

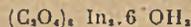
* La synthèse de l'acide nitrique et la fabrication du nitrate d'ammoniaque agricole; KEMP R. (*Sci. et Tech.*, 1943, n° 6, 17-23). — Fabrication synthétique de NO₂H à 53-60 0/0 par oxydation et absorption par l'eau des vapeurs nitreuses provenant de NH₃ obtenu par N₂+3 H₂ sous 150-1000 kg/cm². Cet acide est ensuite saturé, sous p, par NH₃. Principes et schémas des appareils.

* Progrès de la grande industrie chimique minérale. 5. Carbure de calcium, cyanamide calcique, urée, cyanures, carbone; WAESER B. (*Chem. Tech.*, 1943, 16, 190-194). — Revue des travaux techniques et des brevets depuis 1937 sur les fabrications susdites, y compris celles des thiocyanates, et celles qui concernent le carbone portant notamment sur les charbons actifs, les noirs de carbone, les graphites artificiels.

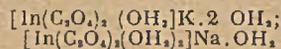
* Sur l'analogie de la chimie du silicium avec celle du carbone; SCHWARZ R. (*Chemie*, 1943, 56, 258-261). — Mise au point faisant ressortir les analogies et différences dans divers domaines: produits naturels, carbures saturés et silanes, composés halogénés, aldéhydes, acides et leurs analogues à base de Si, composés azotés, composés organosiliciques mixtes.

* Les propriétés de l'acétate de glucinium en solutions aqueuses; PRYTZ M. (*Arch. Math. Naturv.*, 1942, 45, n° 3-4, 155-162). — Série de dosages potentiométriques et conductimétriques d'acétate de Gl avec HONa. Détermination des constantes de réaction.

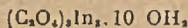
Contribution à la chimie de l'indium. I. Oxalate d'indium et oxalatoindates; MOELLER T. (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 62, 2444-2446). — Les tentatives de l'auteur de préparer l'hexahydrate de Winkler :



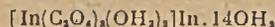
ont donné un résultat négatif. En traitant le sulfate d'In avec les oxalates de K, N ou NH, il précipite respectivement :



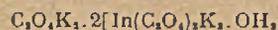
ou $[In(C_2O_4)_3(OH)_2]NH_4$. Avec l'acide oxalique on obtient un précipité :



ou peut-être le dimère :



Par dessiccation sur Cl₂Ca le décahydrate se transforme en tétrahydrate. L'essai de préparation d'un trioxalatoindate de K analogue au trioxalatoaluminat a conduit à la formation d'un composé mal défini dont la composition correspond à peu près à la formule :



Il serait impossible d'obtenir des solutions neutres de sels d'In, car l'hydroxyde précipité à un pH compris entre 3 et 4.

* Contribution à l'étude des oxydes

actifs et du problème des sous-oxydes métalliques; FAIVRE R. (*Thèse Doct. Sci. phys. Paris*, 1943). — Mesures précises des paramètres cristallins. Oxydes actifs de Cd et de Zn. Le sous-oxyde d'argent. L'hydrate noir de Mg. Les oxydes actifs sont des solutions solides de métal dans l'oxyde ou l'hydroxyde. Dans aucun cas il ne se forme un vrai sous-oxyde, composé défini.

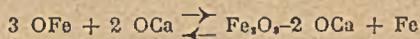
Sur la réduction des oxydes de fer en présence de substances étrangères; OLMER F. (*Rev. Metallurgie*, 1941, 38, 129-134). — La méthode proposée consiste à réduire les composés du fer à des températures linéairement croissantes avec le temps et à mesurer à chaque instant le progrès de la réduction par la diminution de pression du gaz réducteur. On caractérise ainsi les composés intermédiaires. L'auteur étudie la réduction par H₂ et CO de Fe₂O₃, O₂Fe et de minerais ainsi que l'action de P₂O₅, Al₂O₃, SiO₂, OCa. Il étudie la catalyse de la décomposition de CO par le fer, les autres métaux et les oxydes et relie leur action au rayon de courbure des grains.

Progrès récents dans la fabrication des produits réfractaires pour la métallurgie; LÉFORT Y. (*Rev. Metallurgie*, 1941, 39, 172-180). — Briques de silice. L'auteur rappelle les transformations de la silice et les propriétés de ses variétés. Il en déduit les applications à la fabrication des briques et le rôle des liants. Il étudie la tenue au feu dans les fours de métallurgie de la brique de quartz tridymite et cristobalite. La brique de tridymite convient pour les fours à coke. Id. *Ibid.*, 1942, 39, 201-210). — Briques de magnésite: on obtient par calcination du carbonate un produit basique très réfractaire. La cuisson est difficile. On cherche à employer le Mg de l'eau de mer. On peut ajouter de la chromite à la magnésite. On emploie aussi des péridots (diagramme OMg-O₂Si) et de la forstérite. La dolomie donne une brique sensible à l'humidité. On lui ajoute des fondants. L'auteur étudie ensuite le comportement de ces briques à l'usage, l'action de la silice, des silicates et du fer. — Id., *Ibid.*, 1942, 39, 141-151). — Les briques alumineuses sont faites d'argile O₂Al₂-2SiO₂-2OH₂, titrant après cuisson 40 à 42% d'alumine. Les schistes argileux permettent de relever ce titre. Le retrait à la cuisson est de 10 à 20%. L'auteur étudie le système O₂Al₂-SiO₂. Le ramollissement des briques a lieu vers 1300° à cause des impuretés. La corrosion est fonction de la constitution, de la grosseur des grains de la compacité. On améliore la fabrication en soignant la granulométrie. L'auteur étudie la désaération et la sur-compression et la cuisson. Ces briques sont employées pour les hauts fourneaux, les composés, les poches, les coulées, les fours à coke, les cubilots. Il existe aussi des briques de cyanite, de bauxite et de corindon.

La connaissance des laitiers, base de la sidérurgie; KÖRBER F. et EISEN W. (*Rev. Metallurgie*, 1942, 39, 211-217). — (*Stahl und Eisen*, 1940, 60, 921-929 et 948-955). — Les caractéristiques physiques des laitiers sont fonction de l'état des matières de départ ce qui explique le comportement différent au chauffage et au refroidissement. On déduit du diagramme d'équilibre l'affinité chimique des corps dissous exemple: OCa dans le mélange SiO₂-OCa-O₂Al₂. Les auteurs comparent les basicités obtenues avec

OMg, OCa, OFe. F_2Ca est difficilement miscible avec OFe. V_2O_5 est peu soluble dans les laitiers de OFe et de SiO_2 ; d'où formation de V_2O_5-OFe solide. Fe_2O_3-2OCa et Fe_2O_3-OCa se décomposent par fusion.

La ferrite de chaux est plus stable que Al_2O_3-3OCa . L'équilibre:



GÉOCHIMIE

* Les migrations dans l'écorce terrestre des éléments les plus répandus; CORRENS C. W. (*Forsch. u. Fortschr.*, 1943, 19, 280-282). — Les minéraux se décomposent à la surface du globe; les produits de la décomposition sont entraînés par les eaux et forment des sédiments. Ces derniers forment des roches par consolidation ou par métamorphisme. A certaines profondeurs ces roches se fondent et montent à la surface sous forme de lave volcanique. Au cours de ces transformations les éléments chimiques se séparent et les plus lourds, comme le fer, ont tendance à se déposer plus profondément que les autres.

* Signification et portée de l'oxygène dissous dans les eaux océaniques; VALLAUX C. (*Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 1943, 40, 1-7). — D'où vient et comment disparaît cet oxygène dissous. Comment se distribue en surface et en profondeur, l'indice d'oxygénation.

* La signification géochimique de cobalt et de nickel dans la pyrite; HEGEMANN F. (*Z. angew. Min.*, 1943, 4, 121-239). — Près de 1.500 analyses quantitatives spectrographiques (Co, Ni, Cu, Zn, Mn, etc.). Répartition dans les minerais; rapports avec le mode de formation et de glissement.

* Le procédé par coloration comme

complément des méthodes microscopiques et roentgénographiques pour les études pétrographiques des sédiments et des sols; LEONHARDI J. et GERTENSFELDT H. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 344-345). — La combinaison des trois méthodes permet de caractériser plus complètement les constituants pétrographiques. Beaucoup de colorants sont utilisables; le vert malachite en particulier. Listes de constituants minéralogiques colorés ou non par cette substance. Nouveaux résultats sur la réaction de la benzidine et des montmorillonites.

* Occlusions de minéraux dans les minerais; SCHNEIDERHÖHN M. (*Neues Jb. Min. Geol.*, 1943, 78, n° 1, 22). — Revue générale de la question; importance du problème en métallurgie; classification des diverses occlusions à l'aide de la nouvelle nomenclature de Neuhaus relative aux phases cristallines mixtes. Classification en 4 groupes au point de vue de l'examen microscopique; 30 références.

* Emsland, un nouveau météorite ferrique; VOGEL R. (*Chem. d. Erde*, 1943, 15, n° 1-2, 52-65). — Propriétés chimiques, structure.

* Sur les recherches géologiques suédoises concernant les minerais de la région de Vasterbotten; GEIJER P. (*Tekn.*

T., 1943, 73, B, 73-78). — Cartes et diagrammes de la région où se trouvent des minerais de Zn et Cu.

* Sur la teneur en acide phosphorique et en acide titanique des roches méditerranéennes; SEIFERT H. (*Chem. d. Erde*, 1943, 15, n° 1-2, 1-6). — Les deux éléments tendent à diminuer avec augmentation de SiO_2 , mais on trouverait des particularités de comportement régionales.

* Roches contenant des leucites ou exemptes de leucites provenant du Soromandi, dans l'île de Soembawa; BROUWER H. A. (*Verst. nederl. Akad. Wet.*, 1943, 52, n° 6, 303-307). — Étude d'une collection de roches provenant de ce volcan des îles de la Sonde, contenant des téphrites leucitiques, des leucitites, des basanites leucitiques, des andésites à trachyandésites et des basaltes. Nombreuses transitions entre les types « pacifiques » et « méditerranéens ». Cette division ne suffit que pour une première approximation.

* Guide pratique pour la reconnaissance des roches; BOURCART J. (*Inst. tech. Bât. Trav. publ. Circ.*, 1943, série D, n° 5, 1-19). — Guide ayant pour but de permettre aux techniciens des travaux publics de reconnaître facilement les pierres et roches qu'ils utilisent et de les désigner par les mêmes noms que les géologues.

CHIMIE ORGANIQUE

GÉNÉRALITÉS

* Le dernier mot de la théorie du vitalisme chimique; COPPA ZUCCARI G. (*Ion*, 1942, 13, 605-608). — L'auteur annonce qu'en faisant agir, comme agent dissymétrique, de la lumière polarisée circulairement sur deux corps gazeux, il a pu réaliser par synthèse, sans intervention d'organismes vivants ou de matière en dérivant, la première substance optiquement active.

Relations entre constitution, réactivité et couleur des carbures aromatiques; CLAR E. (*Die Chemie*, 1943, 56, 293-300). — Diverses propriétés varient d'une façon régulière dans la série dérivant du benzène par adjonction progressive de nouveaux cycles condensés (naphthalène, anthracène, etc.) en ligne droite (carbures dits « acènes »). Les possibilités de disubstitution isomérique vont en se simplifiant et la réactivité des dérivés

disubstitués va en augmentant. La facilité de dihydrogénation et la stabilité des produits obtenus augmentent. Il en est de même de la réactivité vis-à-vis de l'anhydride maléique, de la photo-oxydabilité et de la stabilité des formes cétoniques au détriment des formes énoliques (phénoliques) des dérivés hydroxylés. La coloration augmente, plus pour les « acènes » que pour les « phènes » (carbures à chaîne coude de cycles condensés). La variation de la racine carrée de la longueur d'onde λ de la 1^{re} bande d'absorption (du côté du rouge) correspondant au changement de niveau énergétique des électrons mobiles de la forme réactive para des « acènes », pour chaque adjonction d'un cycle, est constante. On peut alors déterminer une constante R_p (correspondant aux formes réactives para) telle que les valeurs $K_p = \sqrt{R_p \lambda}$ forment des entiers consécutifs, chacun étant dit « numéro d'ordre » du car-

bure. La série des formes réactives ortho et les séries correspondantes des « phènes » donnent des résultats analogues, avec des constantes R_o ou R_p différentes. Les « numéros d'ordre » K_o et K_p peuvent se calculer à partir de ceux du benzène, ou de l'éthylène ou de l'éthane par incréments additifs dépendant des angles formés par les doubles liaisons introduites avec la liaison simple de l'éthane. Ce calcul permet de déterminer la constitution des formes réactives de divers carbures condensés. Les potentiels de réduction des *p*-quinones des « acènes » sont liés au « numéro d'ordre » K_p du carbure correspondant par la relation $E_{o,K} = E_{o,\infty} - R_{F,p} \cdot K_p$. Ceux des *o*-quinones des « phènes » le sont au « numéro d'ordre K_o du carbure par la

$$\text{relation } E_{o,K} = E_{o,\infty} + \frac{1}{R_{F,o} \cdot K_o}$$

COMBINAISONS ORGANO-MÉTALLIQUES

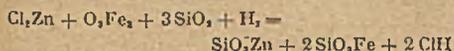
Propriétés de l'argent-méthyle; THEILE H. (*Z. Elektrochem.*, 1943, 49, 426-430). — Par mélange de solutions méthyliques de NO_2Ag et de $\text{Pb}(\text{CH}_3)_2$, on précipite AgCH_3 (mêlé de NO_2Ag). On décante et sèche le précipité sur argile poreuse et on élimine le reste du solvant sous haut vide, toutes ces

opérations se faisant vers -50°C . AgCH_3 se décompose lentement, même à -50°C ; souvent avec explosion à partir de -20°C . Dans les deux cas, le gaz formé est de l'éthane. On ne peut caractériser la formation de quantités sensibles de radical libre CH_3 , sinon tout au plus à la surface du solide, ou

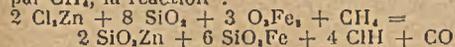
dans le cas de décomposition explosive. En présence de O_2 , la décomposition fournit, à côté de l'éthane (74 à 80 0/0 à -30°C), du gaz carbonique, sans formation de formaldéhyde.

COMPOSÉS ACYCLIQUES

La décomposition du méthane au moyen du chlorure de zinc; CANDEA C. et MURGULESCU I. G. (*Die Chemie*, 1943, 56, 247-248). — La libération de CH_4 par action de H_2 sur Cl_2Zn anhydre est très endothermique. Elle devient exothermique en présence de SiO_2 et O_2Fe , qui forment des silicates, suivant la réaction :



On étudie les rendements en CH_4 en fonction de la température entre 400° et 600° (maximum entre 500° et 550°). Si on remplace H_2 par CH_4 , la réaction :



est légèrement endothermique (-16.720 cal.) mais beaucoup moins qu'en l'absence de SiO_2 et O_2Fe . Le rendement en CH_4 croît avec la température, de 1,08 0/0 (à 400°) à 26,88 0/0 (à 600°).

Une méthode de préparation des aldéhydes aliphatiques α - β -éthyléniques; KARRER P. et EPPRECHT A. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 1039-1045). — La méthode de Kröhnke consiste à faire réagir un dérivé halogéné α -cétonique ou α , β -éthylénique sur la pyridine, le produit obtenu sur la nitrosodiméthylaniline, ce qui donne un nitron que l'on hydrolyse par un acide. Elle est applicable aux aldéhydes purement aliphatiques et donne de meilleurs résultats en partant de l'ester toluènesulfonique au lieu d'un chlo-

ruro ou d'un bromure. Le bromure de phytyle donne le phyténal Eb_{11} : 157° (Rt 30 0/0), le bromure de farnesyl, le farnésal $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$, semicarbazone, F. 133° , le bromure de triméthyl-3.7.11-dodécane-2 donne le triméthyl-3.7.11-dodécane-2-al-1 $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}$, Eb_{11} : 150° , Eb_{11} : 102° . La réaction d'Oppenauer (ébullition en solution benzénique en présence d'acétone et de ter-butylate d'Al) appliquée au phytol donne un produit de condensation du phyténal avec l'acétone: la tétraméthyl-6.10.14.18-nonadécadiène-3.5-one-2, $\text{C}_{21}\text{H}_{40}\text{O}$, Eb_{11} : 160° - 172° . En passant par le *p*-toluène sulfonate, le farnésol donne le farnésal Eb_{11} : 110° avec un rendement de 30 0/0, le géraniol donne le citral Eb_{11} : 128° (Rt 13 0/0). (Allemand.)

COMPOSÉS AROMATIQUES

Contribution à la connaissance du tribenzoylènebenzène et de ses dérivés; SEKA R. et LACKNER L. (*Monatsh. f. chem.*, 1943, 74, 212-222). — Le tribenzoylènebenzène peut être préparé par l'action à froid de SO_2H_2 sur l'acide phthalylacétique. On peut aussi le préparer par l'action de SO_2H_2 concentré sur l'indanedione-1.3-carbonate-2 d'éthyle ou de Na. Par nitration à chaud on obtient le dérivé trinitré, F. 416° , qui donne par réduction à la phénylhydrazine un produit triaminé, F. 463° , donnant avec l'anhydride acétique un acétate, F. 390° - 400° . La réduction du dérivé nitré présente des difficultés en raison de la faible solubilité du produit, et aussi parce que les groupes CO sont réduits en CH_2 . La sulfonation et la bromuration n'ont pas conduit jusqu'à présent à des produits bien définis mais seulement à des mélanges de divers dérivés.

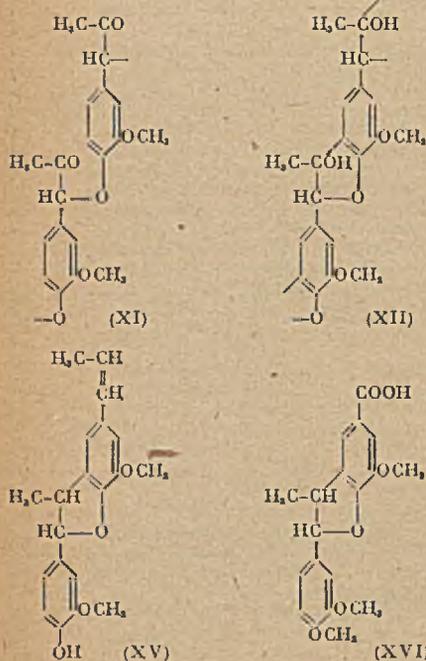
Procédés pour la préparation de déri-

vés du tribenzoylènebenzène; SEKA R., BACH G. et KELLERMANN W. (*Monatsh. f. Chem.*, 1943, 74, 223-232). — La préparation des dérivés du tribenzoylènebenzène par substitution directe ne permet pas d'arriver facilement à des produits bien définis en n'employant que de petites quantités de matières. Il est intéressant à ce point de vue de disposer de méthodes de synthèse du noyau tribenzoylènebenzénique à partir de constituants déjà substitués. En se plaçant à ce point de vue les auteurs ont réalisé les préparations suivantes: 1^o Bromo-5-indanedione-1.3-carbonate-2 d'éthyle en traitant l'éther diéthylique de l'acide bromo-4-phthalique par Na et l'éther acétique; 2^o chloro-5-indanedione-1.3-carbonate-2 d'éthyle à partir de l'éther chloro-4-phthalique; 3^o tribromo-tribenzoylènebenzène par condensation en présence de SO_2H_2 concentré du dérivé bromo-5, F. 412° - 413° ; 4^o trichloro-tribenzoylènebenzène, F. 425° - 437° . Par ces procédés

on n'est pas assuré d'obtenir des produits bien définis mais on peut avoir des mélanges de 4 isomères. Aussi les auteurs ont étudié une 2^e méthode de synthèse qui ne puisse donner qu'un seul isomère; 5^o dibromo-2.2-indanone-1 par action du brome sur l'indanone-1 en solution dans le chloroforme; 6^o tribenzoylènebenzène par action de la potasse alcoolique à chaud sur le produit du 5^o; 7^o méthyl-6-dibromo-2.2-indanone-1 comme au 5^o à partir de la méthyl-6-indanone-1; 8^o triméthyl-2.6.10-tribenzoylènebenzène par le même procédé qu'au 6^o à partir du produit du 7^o, F. 451° ; 9^o et 10^o chloro-6-dibromo-2.2-indanone-1 et trichloro-2.6.10-dibenzoylènebenzène par les mêmes méthodes à partir de la chloro-6-indanone-1, F. 402° et 425° . L'inconvénient de cette dernière méthode réside dans les faibles rendements.

Les traits fondamentaux de la chimie de la lignine; FREUDENBERG K. (*Svensk*

Kemisk Tidskrift, 1943, 55, 201-214). — On cherche à interpréter les propriétés chimiques de la lignine du pin en la considérant comme un polymère en longue chaîne dérivé du type α -phénylpropane, suivant un schéma tel que (XI) ou (XII). L'analyse élémentaire,

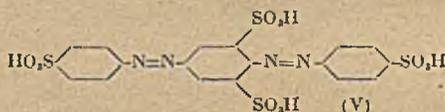


le dosage de fonctions alcool, celui des groupes OCH_3 sont conciliables avec ces structures ou une analogue. L'oxydation de la lignine, en particulier après dégradation alcaline et méthylation, l'apparente au déhydro-diisoeugénol (XV) et à son dérivé (XVI). Ce dernier, en particulier, donne par les traitements indiqués et par plusieurs autres les mêmes rendements en acides véralbrique et isohémipinique. On observe également un parallélisme des réactions de la lignine et de l'acide (XVI) vis-à-vis du bisulfite, de l'acide thioglycolique.

Sur l'hydrogénation catalytique de la NN'-Di-*m*-tolylbenzamidine. I; KUBICEK G. (*Monatsh. f. Chem.*, 1942, 74, 100-103). — 1° Par action de 1 g d'acide benzoïque sur 1,5 cm³ de *m*-toluidine à 300°

on obtient 1,86 g de benzo-*m*-toluidide; 0,5 g de celle-ci chauffé 2 heures au bain-marie avec 0,5 g de PCl_5 et 0,8 cm³ de *m*-toluidine donne 0,61 g de NN'-di-*m*-tolylbenzamidine que l'on obtient en alcalinisant et extrayant par l'éther; 2° 1,5 g de cette amidine purifiée étant traités en solution acétique (30 cm³) en présence de Pd par l'hydrogène sous une pression de 10 mm de Hg il est absorbé 3 H₂ par mol. d'amidine avec formation de toluène et de *m*-toluidine. Le toluène entraîné par la vapeur d'eau est caractérisé par formation de 2,4-dinitrotoluène. La *m*-toluidine extraite par l'éther après alcalinisation est caractérisée par formation de benzo-*m*-toluidine avec l'acide benzoïque.

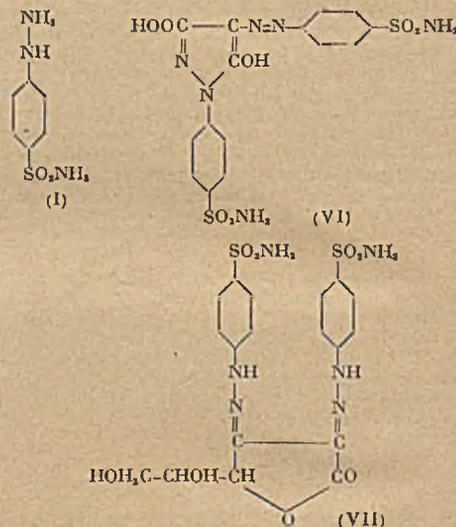
Sur les acides sulfoniques des polyazobenzènes (XXII sur les azoiques et leurs produits intermédiaires); RUGLI P. et STAUBEL M. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 1080-1092). — **Acide azobenzène-*p*-sulfonique** $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$ par sulfonation d'azobenzène (oléum à 20 0/0 en chauffant rapidement jusqu'à 130° (Rt 90 0/0), F. 129°; cristallise avec 3 H₂O, ou par condensation du nitrosobenzène avec l'acide sulfanilique (Rt 67 0/0). **Acide azobenzène-*p,p'*-disulfonique** $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2$ par sulfonation d'azobenzène (oléum à 66 0/0, 1 h à 95°-100°); le sel de K cristallise avec 3 H₂O; les eaux-mères contiennent le sel de K de l'acide azobenzène-*m,p'*-disulfonique. **Acide *p*-disazobenzène-*p,p'*-disulfonique** $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4\text{S}_2$ par sulfonation du *p*-disazobenzène (oléum à 66 0/0, 1 h. à 60°), F. 157°; le sel de Ca cristallise avec 6 H₂O, les sels de K et Ba sont anhydres; les eaux-mères contiennent l'acide *p*-disazobenzène-tétrarsulfonique (V).



Acide *p*-trisazobenzène-*p,p'*-disulfonique $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_6\text{S}_2$ par sulfonation de trisazobenzène (oléum à 66 0/0 1 h. à 55°) le sel de K cristallise avec 4 H₂O; ses solutions sont colloïdales; les eaux-mères contiennent l'acide *p*-trisazobenzène-*p,p'*- μ,μ' -tétrarsulfonique $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_{12}\text{N}_6\text{S}_4$ (1 SO_3H de position inconnue sur chaque C_6H_4 , central). **Acide *p*-tétrakisazobenzène-*p,p'*-disulfonique** $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_8\text{S}_2$ par sulfonation de tétrakis-azobenzène (oléum 66 0/0 1 h. à 60°-65°); le sel de K donne une solution colloïdale à chaud, se gélifiant à froid. Les eaux-mères contiennent un acide

tétrarsulfonique (1 SO_3H sur chaque C_6H_4 , de part et d'autre du C_6H_4 , central). L'analyse des produits a été faite par réduction par $\text{Cl}_2\text{Sn} + \text{ClH}$ donnant: acide sulfanilique, *p*-phénylènediamine et ses dérivés sulfonés. La préparation du tétrakisazobenzène a été améliorée; les auteurs ont isolé le *p,p'*-diamino-azo-hydrazo-benzène triacétylé $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_4$, F. 218°. Les solutions H_2SO_4 sont: azobenzène, jaune orangé; *p*-dis..., rouge sang; *p*-tris..., violette; *p*-tétrakis..., bleue. (Allemand.)

Sur la *p*-sulfonamido-phénylhydrazine; WILLSTÄDT H. (*Svensk Kemisk Tidskrift*, 1943, 55, 214-221). — Par réduction du chlorure de *p*-sulfonamidobenzène-diazonium au moyen de Cl_2Sn , on obtient la *p*-sulfonamidophénylhydrazine (I), F. 159°, qui, condensée avec les esters β -cétoniques, donne des *p*-sulfonamido-phénylpyrazolones. Le dioxytartrate de sodium donne de même le *S,S*-diamide de l'acide tartrazinique (VI). Les aldéhydes et cétones donnent des *p*-sulfonamido-phénylhydrazones ou -osones caractéristiques. En particulier, l'acide déhydroascorbique donne la *p*-sulfonamidophényl-osone (VII). Divers produits, en particulier les corps (I) et (VII) ont fait



l'objet de recherches physiologiques. Ils se sont révélés non toxiques, mais dénués de l'activité clinique qu'on aurait pu attendre de ces dérivés sulfonamidés.

COMPOSÉS A NOYAUX CONDENSES

Sur l'acétylation du naphthalène; LOCK G. (*Monatsh. f. Chem.*, 1942, 74, 77-84). — Les travaux antérieurs contenant des indications très contradictoires sur les résultats de l'acétylation du naphthalène l'auteur les a repris dans les conditions suivantes: 1° En faisant réagir 25,6 g de naphthalène sur 25 cm³ de chlorure d'acétyle à la température ordinaire en solution dans 100 cm³ de S_2C et en présence de 40 g de Cl_4Al il a obtenu env. 65 0/0 de la théorie d'acétylnaphtalène contenant env. 50 0/0 de 1-acétylnaphtalène (séparé par l'insolubilité dans l'alcool de son picrate); 2° en variant les conditions d'acétylation (température, quantité de Cl_4Al , présence ou absence de solvant) il n'a que peu fait varier les résultats: rendement 58 à 73 0/0 de la théorie (sauf à très basse température — 50 à — 40°); proportion d'acétyl-1-naphtalène 50 à 68 0/0; 3° en employant trois des modes opératoires indiqués par

d'autres travaux comme donnant de l'acétyl-1-naphtalène pur il a obtenu 21 à 45 0/0 de la théorie d'un produit contenant 44 à 56 0/0 d'acétyl-1-naphtalène; 4° par purification d'acétyl-1-naphtalène commercial il a obtenu 56 et 61 0/0 de produit pur; 5° par action du cyanure cuivreux sur l' α -bromonaphtalène dans la quinoléine (à reflux) il a obtenu l' α -cyanonaphtalène qui, par action de IMgCH_3 , a été transformé en α -acétylnaphtalène purifié par cristallisation de son picrate; 6° l'acétyl-1-naphtalène pur, obtenu soit par purification du produit commercial, soit en passant par le dérivé cyané, a un F. de 10,5.

Contribution à l'étude des sels des hydroxyanthraquinones. Sur l'action des sels organiques de métaux sur l'hydroxyanthraquinone. III; FLUMIANI G. et BAJIC (*Monatsh. f. Chem.*, 1942, 74, 92-99). —

1° Par action des hydroxyanthraquinones sublimées sur le cuivre il se forme des sels normaux. Le sel de la dihydroxy-1,8-anthraquinone se forme le plus facilement, ensuite viennent le dérivé 1 puis les 1-2, 1-5, 1-2-3, 1-2-6, 1-2-7, 1-2-5-8 et 1-2-3-5-6-7; les dérivés 2, 2-6, 2-7, 1-4 et 1-2-4 ne réagissent pas; 2° Par action du sulfate de cuivre sur les hydroxyanthraquinones en suspension dans l'eau il se forme des sels normaux. Les dérivés 1-8 et 1 réagissent le plus facilement puis 1-5, 1-2-6, 1-2-7 et 1-2-5-8. Le dérivé 1-2 donne un sel instable tandis que 2, 2-6, 2-7, 1-4 et 1-2-4 ne réagissent pas; 3° par action du sulfate de cuivre sur les hydroxyanthraquinones digérées dans l'alcool on obtient les mêmes sels normaux plus les sels des dérivés 1-4 et 1-2-4 mais ces deux derniers sont instables; 4° par action de l'acétate de cuivre sur les hydroxyanthraquinones en suspension dans l'eau on obtient les mêmes

sels qu'au 3° à l'exception de celui du dérivé 1-2 qui donne un produit d'addition très instable; 5° par action de l'acétate de cuivre sur les hydroxyanthraquinones digérées dans

l'alcool on obtient les sels normaux des dérivés 1, 1-8, 1-5, 1-2-5-8 et 1-4 ainsi qu'un sel extrêmement instable du dérivé 2. Les dérivés 2-6, 2-7, 1-2-6, 1-2-4 et 1-2 donnent

des produits d'addition, le dernier étant très instable. Les produits d'addition ne se forment que par l'action de l'alcool et pour les dérivés ayant un OH en β .

COMPOSÉS ALICYCLIQUES

Recherches dans la série des cyclites. V. Sur un inosose préparé par voie biochimique; POSTERNAK T. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 1045-1058). — La mésoinosite traitée par HNO₃ conc. donne un cyclose: l'inosose. *Acetobacter suboxydans* (Kluyver et de Leeuw) donne un inosose stéréoisomère, F. (déc.): 200°-202°. *phénylhydrazone*, F. (déc.): 184° (tube capillaire). Il donne, par acétylation en présence de SO₃H, un *pentaacétate*, F. 211° recristallisant en l'absence de catalyseurs acides en un produit, F. 147°, pouvant régénérer le premier par traitement par l'anhydride ou l'acide acétique en présence de SO₃H ou Cl₂Zn anh. Il ne s'agit pas d'un phénomène de dimorphisme. Le chlorure de benzoyl en présence de Cl₂Zn donne un *pentabenzoylate* recristallisant en présence de SO₃H, en un produit, F. 286°, et sans acide en un produit, F. 188°. Les pentaacétates traités à l'ébullition par l'anhydride acétique et l'acétate de sodium ou la pyridine donnent le *tétraacétoxy-1.2.3.5-benzène*, F. 106°-108°. Les pentabenzoylates donnent l'*hydroxy-1-tribenzoyloxy-2.3.5-benzène*, F. 167°-168°. La réduction de l'inosose par l'amalgame de sodium donne un mélange de *méso-inosite* et d'une *cyclite*, F. 352° (bloc), très voisine de la *scyllite* que l'on sépare par les *hexaacétates*, F. resp. 212° et 298°-299° (corr., bloc). L'hydrogénation catalytique en solution neutre (PtO₂, eau) donne le même mélange; en solution sulfurique donne la *désoxyinosite*, F. 233°-235°, *pentaacétate*, F. 190°. L'hydrogénation catalytique des pentaacétates d'inosose donne, en solution acide, le *pentaacétate de désoxyinosite* et en solution neutre le *pentaacétate de méso-inosite*, F. 161°-162°.

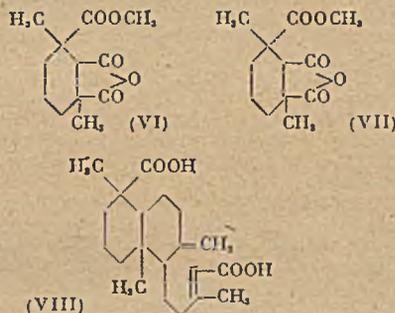
(Français.)

La réduction catalytique de la camphoquinone. Communication préliminaire; RUPE H. et MULLER F. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 1093). — Le catalyseur au nickel des auteurs donne un glycol (2,3-dihydroxy-camphrane) différent de celui de MANASSE (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1902, 35, 3823) C₁₁H₁₈O₂, F. 248°-250°.

(Allemand.)

Sur les diterpènes. XLII. Dégradation de l'acide agathène-dioïque par le permanganate de potassium; RUZICKA L. et BERNOLD E. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 931-939). — L'étude des produits de dégradation a été faite sur 350 g d'acide dans le but de déterminer avec plus de sûreté la position des groupes méthyl. Il se forme des quantités importantes d'acide acétique et oxalique. Sur les produits d'oxydation amorphes, on fait une estérification fractionnée par HCl, OH + HCl, les acides non transformés étant ensuite estérifiés par le diazométhane. I. Les esters des acides facilement étherifiables ne sont pas séparables par distillation fractionnée. L'analyse donne pour toutes les fractions des valeurs inférieures à celles calculées pour les esters des acides tricarboxiques C₁₁H₁₈O₆ ou C₁₁H₁₆O₆. La saponification par HBr donne une huile brune incristallisable. II. La distillation des esters des acides difficilement estérifiables a donné 3 fractions: Eb₁: 127°-128°, Eb₂: 146°-147° et Eb₃: 146°-147°. La première donne des valeurs analytiques correspondant à C₁₁H₁₈O₆. [α]_D = +41° (HCl, OH). La saponification par HBr conduit à l'anhydride monoester méthylique

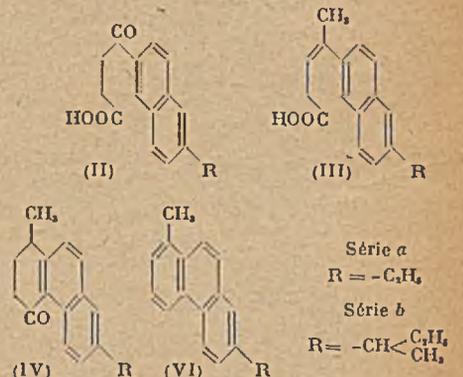
C₁₁H₁₆O₆ d'un acide C₁₁H₁₄O₆, F. 103°-104° [α]_D = +58° (CHCl₃). Il semble que la première fraction soit donc un mélange des esters C₁₁H₁₆O₆ et C₁₁H₁₄O₆, dont on n'isole après saponification que le dérivé de l'acide C₁₁H₁₄O₆. Il a été impossible de réaliser une saponification complète. Un anhydride monoester méthylique C₁₁H₁₄O₆ d'un acide tricarboxique a été aussi isolé des produits d'oxydation de l'acide abiétique. Malgré l'égalité des F, les produits sont différents car celui-ci est inactif. Il n'a pas été possible de poursuivre les essais jusqu'à la déhydrogénation au Se qui aurait permis de préciser la position relative des deux méthyl et la configuration *cis* ou *trans* (VI ou VII) de l'anhydride. La structure probable de l'acide agathène-dioïque est (VIII). Les deux fractions à Eb supérieur sont vraisemblablement un mélange de triacides cétoniques C₁₁H₁₄O₇, C₁₁H₁₂O₇ et C₁₁H₁₀O₇.



(Allemand.)

Sur les diterpènes. II. Synthèses du méthyl-1-éthyl-7-phénanthrène et du méthyl-1-sec-butyl-7-phénanthrène; sur le β-éthyl-rétène; RUZICKA L. et KAUFMANN St. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 939-945). — Ces synthèses sont destinées à identifier 2 carbures obtenus par déhydrogénation de produits de dégradation de l'acide lévo-pimarique. La condensation (Cl₂Al) du β-éthyl-naphtalène et de l'anhydride succinique donne l'acide β-(éthyl-2-naphthyl-6)-propionique (II a) C₁₁H₁₆O₄, F. 170°-171° (Rt 60 0/0); ester méthylique C₁₁H₁₈O₄, F. 69°-70°; l'action de CH₃MgI suivie d'une saponification donne (Rt 50 0/0) l'acide non saturé III a C₁₁H₁₄O₄, F. 135°-137° hydrogéné (PbO₂, acide acétique) en acide γ-(éthyl-2-naphthyl-6) valérianique, F. 120°, cyclisé (P₂O₅ dans C₆H₆) en méthyl-1-céto-4-tétrahydro-1.2.3.4-éthyl-7-phénanthrène (IV a), trinitrobenzénate C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 99°-100°; la cétone est réduite (Wolf-Kishner) et le carbure obtenu déhydrogéné (noir de Pd à 300°) en méthyl-1-éthyl-7-phénanthrène (VI a), C₁₁H₁₈, F. 87°-5, trinitrobenzénate C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 134°. Les mêmes réactions conduisent à l'homologue sec-butyl. Le β-acétyl-naphtalène + C₄H₉MgI donne le β-sec-butényl-naphtalène C₁₁H₁₈, Eb₁: 153°-154°, hydrogéné (Raney) en β-sec-butyl-naphtalène C₁₁H₁₈, Eb₁: 138°-139°; acide β-(sec-butyl-2-naphthyl-6)-propionique C₁₁H₁₈O₄ (II b), F. 130°-130°-5, ester méthylique C₁₁H₂₀O₄, F. 58°-5-59°; acide Δ₁-(sec-butyl-2-naphthyl-6)-4-penténique C₁₁H₁₈O₂ (III b), F. 113°; acide γ-(sec-butyl-2-naphthyl-6)-valérianique C₁₁H₁₈O₄, F. 91°-5; trinitrobenzénate du méthyl-1-céto-4-tétrahydro-1.2.3.4-sec-butyl-7-phénanthrène (IV b) C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 76°-5

77°-5, méthyl-1-tétrahydro-1.2.3.4-sec-butyl-7-phénanthrène, trinitro benzénate C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 57°-60°; méthyl-1-sec-butyl-7-phénanthrène (VI b), F. 62°-5-63° (subl), trinitrobenzénate C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 132°-133°. Le β-éthyl-dihydro-rétène, F. 51°-52° chauffé avec du noir de Pd à 320° donne le β-éthyl-rétène C₁₁H₁₈, F. 92°-93°, trinitrobenzénate C₁₁H₁₀O₇N₃, F. 153°-154°. La position du groupe éthyl est encore indéterminée; on

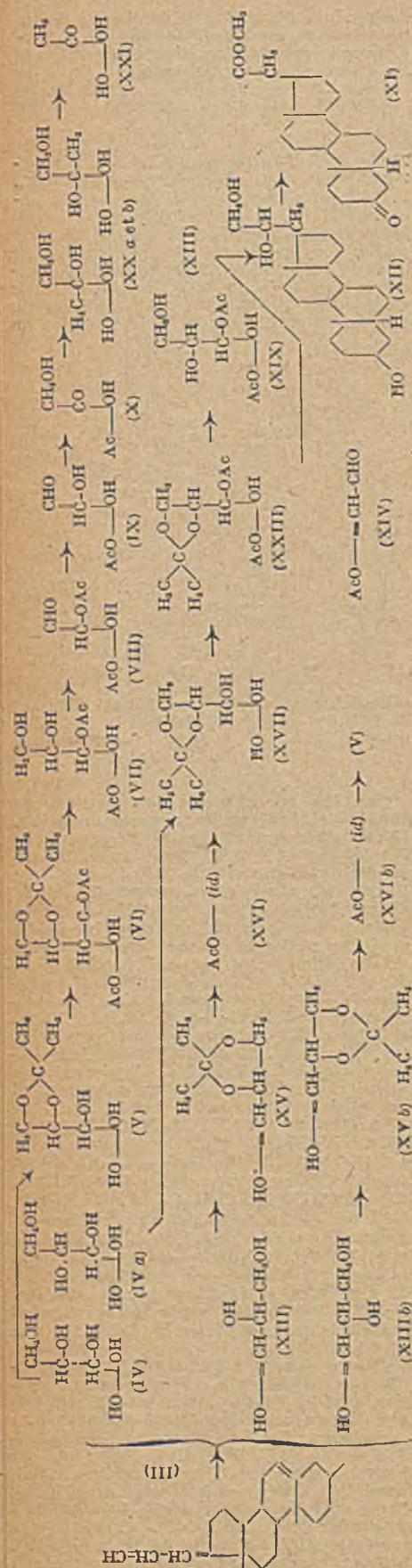


sait seulement que cet isomère est différent de l'α-éthyl-rétène (éthyl-3-) et de l'éthyl-6-rétène.

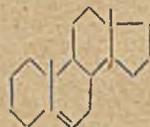
(Allemand.)

Sur les constituants des corticosur-rénales et les substances apparentées. II. Synthèses partielles de la pregnène-5-triol-3 β, 17 β, 21-one-20 et de la pregnène-5-diol-3 β, 17 β-one-20; FUCHS H. G. et REICHSTEIN T. (*Helv. Chim. Acta*, 1941, 24, 804-828). — Application dans la série du pregnène-5 des synthèses partielles des substances S, P et L de la série du pregnane. Le produit de départ est l'acétate de l'allylidène-17-androstène-5-ol-3 β (ou acétate de l'homo-ω-pregnatriène-5.17.21-ol-3 β) (III) C₂₇H₄₄O₂, F. 201° à 210°, obtenu par déshydratation (pyridine + POCl₃) de l'acétate de l'allyl-17-androstène-5-diol-3 β, 17 α. L'hydroxylation selon Criegee (OsO₄) donne un mélange dont on sépare l'homo-ω-pregnène-5-pentol-3 β, 17 β, 20 β, 21 β, 22 (IV) C₂₇H₄₆O₆, F. 246° à 257°, cristallisant dans l'alcool aqueux avec 1,5 H₂O, [α]_D²⁵ de l'hydrate = -61°-0+2,5 (alcool); l'homo-ω-pregnadiène-5.17-triol-3 β, 21 α, 22 (XIII) C₂₇H₄₄O₃, F. 162°-164°, [α]_D²⁵ = -76°-1+3° (dioxane); l'homo-ω-pregnadiène-5.17-triol-3 β, 21 β, 22 (XIII b) C₂₇H₄₄O₃, F. 194°-5-196°, [α]_D²⁵ = -48°-2+3° (dioxane); l'homo-ω-pregnène-5-pentol-3 β, 17 β, 20 β, 21 α, 22 (IV a) isomère de (IV), isolé des E-M de (IV) après acétonisation et acétylation et identique à (XVIII) (voir plus loin).

Dégradations: (IV) donne, par hydrogénation (PtO, acide acétique) puis oxydation (CrO₃), l'androstane-3.17. (XIII) donne, par oxydation (IO, H-dioxane) puis acétylation, l'acétate de pregnadiène-5.17-ol-3 β-al-21 (XIV), F. 180° à 187°; et, par hydrogénation (PtO, acide acétique) puis oxydation (CrO₃) et méthylation (CH₃N₃), l'ester méthylique de l'acide céto-3-androstanyl-17-acétique, F. 138°-5-140°. (XIII b) par oxydation (IO, H-dioxane) donne aussi (XIV). **Transformations:** (IV) donne par acétoni-



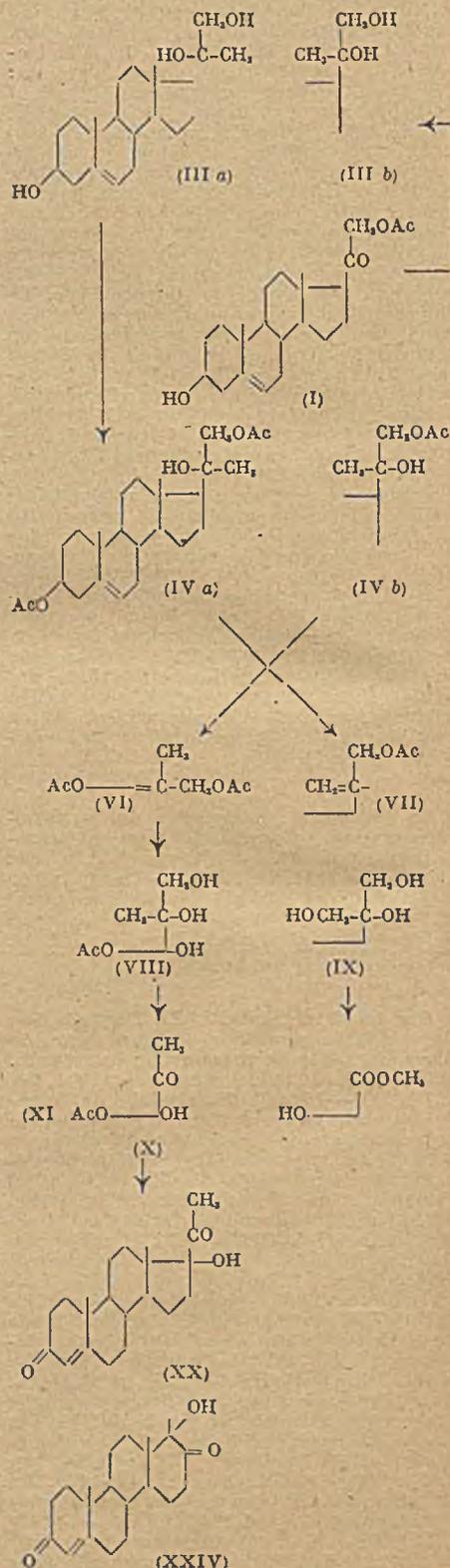
sation le monoacétone-21-22- (IV) $C_{27}H_{46}O$, (V), F. 180°-182° puis 191°-192°, $[\alpha]_D^{25} = -37,6 \pm 1,5$ (acétone); acétylé en diacétate-3.20 de (V) $C_{29}H_{48}O_2$, (VI), F. 215°-219°, $[\alpha]_D^{25} = -12,0 \pm 3$ (acétone); hydrogéné (PtO, acide acétique) en diacétate 3.20 de monoacétone-21.22-*allo-homo- ω -pregnane-pentol-3 β , 17 β , 20 β , 21 β , 22*, (VII), F. 213° $[\alpha]_D^{25} = +33,0 \pm 2$ (acétone); saponifié en monoacétone-pentol, F. 205°-207°. (VI) est décomposé par l'acide acétique en diacétate 3.20 de *homo- ω -pregnène-5-pentol-3 β , 17 β , 20 β , 21 β , 22* (VII) non isolé, oxydé (IO, H-dioxane) en diacétate-3.20 de *pregnène-5-triol-3 β , 17 β , 20 β -al-21* (VIII) $C_{27}H_{46}O_3$, F. 164°-165°, $[\alpha]_D^{25} = -24,4 \pm 3$ (dioxane); saponifié en triol libre (IX) amorphe, isomérisé par chauffage prolongé dans la pyridine en *pregnène-5-triol-3 β , 17 β , 21-one-20* que l'on isole sous forme de diacétate-3-21 (X), $C_{29}H_{48}O_4$, F. 198°-200°, $[\alpha]_D^{25} = -15,3 \pm 3$ (CHCl₃). L'action de CH_3MgBr sur (X) donne un mélange de 2 tétrols (XX a et b) oxydés par IO, H en *pregnène-5-diol-3 β , 17 β -one 20* (XXI), F. environ 286° $[\alpha]_D^{25} = -34,9 \pm 4$ (alcool-dioxane 2:1), et en acide *dihydroxy-3 β , 17 β , β -étio-cholestérique, ester méthylique*, F. 231°-238°; acétate de (XXI), F. 231°-233°. L'hydrogénation de (VIII) (PtO-acide acétique) suivie d'une acétylation donne le triacétate 3.20.21 de l'*allo-pregnane-tétrol-3 β , 17 β , 20 β , 21* (triacétate de la substance K) (XXIII), F. 172°-174°, $[\alpha]_D^{25} = -53,7 \pm 3$ (acétone) (XIII) donne par acétonisation le monoacétone-21.22-*homo- ω -pregnadiène-5.17-triol-3 β , 21 α , 22* (XV), F. 93°-95°; acétylé en monoacétate-3 (XVI) $C_{27}H_{46}O_2$, F. 167°-168°, $[\alpha]_D^{25} = -56,1 \pm 2$ (acétone) hydroxylé (OsO₄) en monoacétone-21.22-*homo- ω -pregnène-5-pentol-3 β , 17 β , 20 β , 21 α , 22* (XVII), F. 82°-104° puis 171°-178°; diacétate (XVIII) $C_{29}H_{48}O_4$, F. 210°-220°, $[\alpha]_D^{25} = -38,6 \pm 4$ (acétone); décomposé par l'acide acétique en diacétate-3.20 de l'*homo- ω -pregnène-5-pentol-3 β , 17 β , 20 β , 21 α , 22* (XIX), F. 125°-130°; oxydé (IO, H) en diacétate-3.20 de *pregnène-5-triol-3 β , 17 β , 20 β -al-21* VIII. (XIII b) donne par acétonisation le monoacétone-21.22-*homo- ω -pregnadiène-5.17-triol-3 β , 21 α , 22* (XV b) F. 134°-138°; acétylé en monoacétate-3 (XVI b), F. 160°-171°, $[\alpha]_D^{25} = -33,5 \pm 3$ (acétone); hydroxylé en (V) puis acétylé en (VI); cet échantillon est plus pur que celui décrit ci-dessus. F. 215°-216°, $[\alpha]_D^{25} = -6,6 \pm 2$ (acétone).

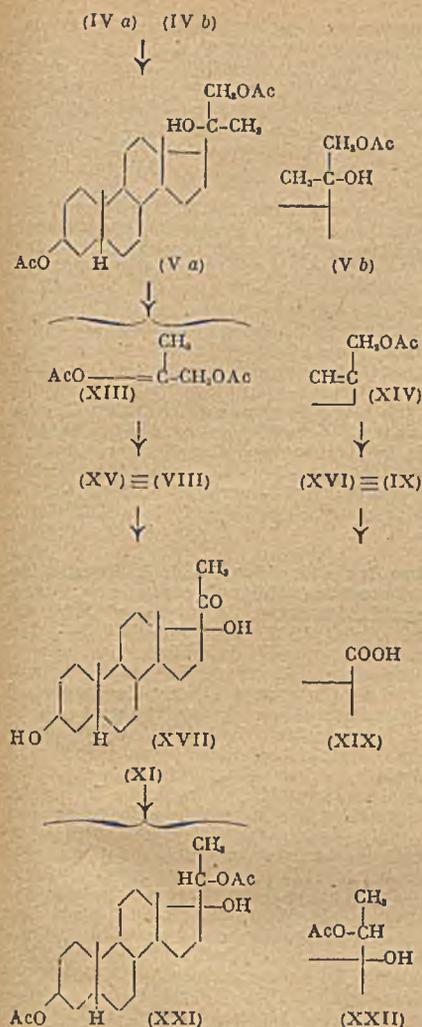


Tous les F donnés sont corrigés. Dans le tableau des formules, le noyau ci-dessus a été supprimé et remplacé par un long trait.

Sur les constituants des corticosurrénales et les substances apparentées. L. Synthèses partielles simplifiées de la substance L et de la *pregnène-5-diol-3 β , 17 β -one-20*; HEGNER P. et REICHSTEIN T. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 828-841). — Les synthèses déjà publiées (Euw et REICHSTEIN, *ibid.*, 1941, 24, 418 et FUCHS et REICHSTEIN, *ibid.*, 1941, 24, 804) ont l'avantage de préciser la structure sans ambiguïté. Celles-ci donnent un meilleur rendement. Le produit de départ est le monoacétate-21 de la *pregnène-5-diol-3 β , 21* (I) (acétoxy-21-*pregnénolone*); CH_3MgBr donne un mélange dont on sépare les deux *méthyl-20-pregnène-5-triol-3 β , 20 α et β , 21* isomères en passant par les diacétates: *triol libre 20 α*

(III a), F. 235°-237°, diacétate-3.21 (IV a) $C_{29}H_{48}O_4$, F. 170°-172°, $[\alpha]_D^{25} = -46,6 \pm 2$ (acétone); *triol libre 20 β* (III b), F. 246°-255°; diacétate-3.21 (IV b), F. 194°-196°, $[\alpha]_D^{25} = -57,9 \pm 1,5$ (CHCl₃). Les deux triols libres sont oxydés par IO, H en *pregnénolone*. L'hydrogénation (PtO, acide acétique) de (IV a et b) donne les diacétates des méthyl-





20-allopregnane-triol-3 β, 20 α et β, 21 isomères C₂₇H₄₆O₃, (V a et b): 20 α, F. 189°-190°; 20 β, F. 221°-223°. La déshydratation (pyridine POCl₃) de V a donne un mélange de (XIII) et (XIV) que l'on hydroxyle (OsO₄) en un mélange contenant principalement les deux tétrols XV et XVI dont on oxyde le mélange par IO₂H. La fraction acide contient l'acide hydroxy-3-étio-allo-cholanique (XIX), ester méthylique, F. 170°-174°, et la fraction neutre, l'allopregnane-diol-3 β, 17 β-one-20 (substance L) (XVII) dont on purifie l'acétate C₂₇H₄₄O₃, F. 189°-190°, [α]_D²⁰ = +15,2 ± 3° (acétone).

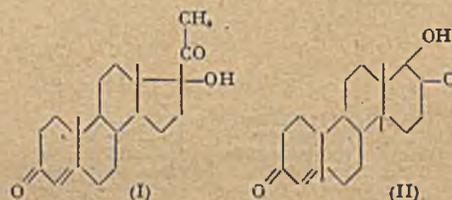
La même série de réactions a été appliquée à (IV a et b). On obtient par déshydratation (VI) et (VII), par hydroxylation (VIII) et (IX) par oxydation (IO₂H) l'acide Δ₁-hydroxy-3-étio-choanéique (XII), ester méthylique, F. 182°-184° et, après acétylation de la fraction neutre, le monoacétate 3 de la pregnène-5-diol-3 β, 17 β-one 20 (XI) C₂₇H₄₄O₃, F. 234°-235°, [α]_D²⁰ = -40,9 + 1° (dioxane); diol-one libre, F. 271°-273°, [α]_D²⁰ = -37,2 + 3° (dioxane). L'hydrogénation de (XI) (Pd-CO₂Ca dans alcool-ester acétique) est négative et (PtO, acide acétique) suivie d'une acétylation donne un mélange de diacétates de J (XXI) et de O (XXII). Les essais d'oxydation selon Oppenauer donne un produit, F. 288°-289°, [α]_D²⁰ = +60 + 16° qui est peut-être la méthyl-17 α-D-homo-androstène-4-ol-17 α-dione-3.17 (XXIV); l'oxydation chromique donne sans doute, avec un faible rendement, de l'hydroxy-17 β-

progesterone, F. 220°-222°. Tous les F. sont corrigés.

(Allemand.)

Sur les constituants des corticosurrénales et les substances apparentées. LI. Hydroxy-17 β-progesterone; von EUW J. et REICHSTEIN T. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 879-889). — Les auteurs décrivent l'isolement et quelques propriétés de cette substance sur laquelle PFIFFER et NORTH (*J. Biol. Chem.*, 1940, 132, 459) ne donnent que des renseignements expérimentaux succincts. Les « restes-éther » A II et A III (REICHSTEIN, *ibid.*, 1936, 19, 1107) sont fractionnés en « hydroxycétone » et « cétones non hydroxylées » par succinylation (REICHSTEIN et EUW, *ibid.*, 1938, 21, 1197); la séparation n'est d'ailleurs pas complète car seules les chaînes latérales CO-CH₂OH réagissent complètement; l'OH en 3 n'est pas complètement succinylé; néanmoins la fraction « cétones non hydroxylées » laisse cristalliser une grande partie de l'hydroxy-17 β-progesterone; le résidu acétylé et chromatographié permet de séparer: allo-pregnanol-3 β-one 20, progesterone, androstène-4-dione, androstano-diol-3 β, 11-one-17, adrénostérone et d'autres substances non identifiées; 500 kg de surrénales ont donné environ 50 mg de hydroxy-17 β-progesterone C₂₇H₄₄O₃ (I), F. 222°-223°,

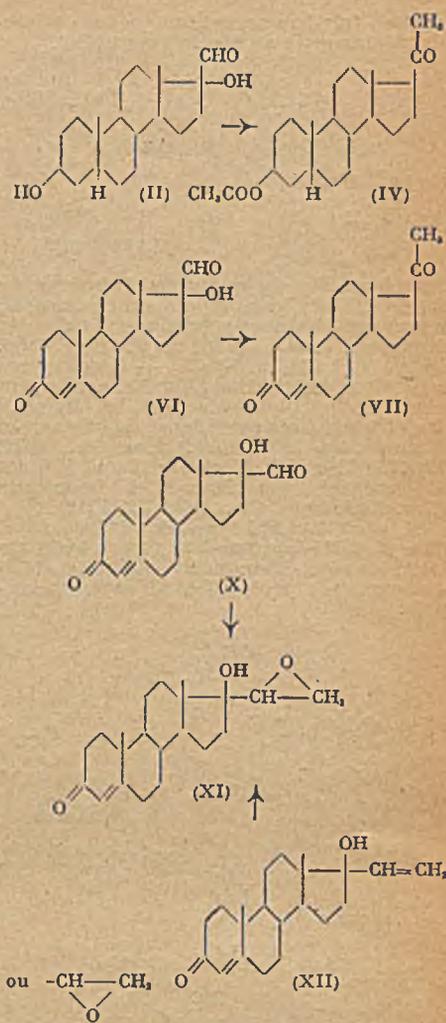
$$[\alpha]_D^{20} = +105,6 \pm 2^\circ (\text{CHCl}_3).$$



La fusion n'est que partielle et se poursuit jusqu'à 276° environ. Du produit ainsi traité, on isole le dérivé chrysnique (II), F. 288°, [α]_D²⁰ = +66,1 ± 4° (CHCl₃) et une autre substance, F. 162°-164°, tous deux isomères de l'hydroxy-17 β-progesterone. L'isomérisation a lieu également par chauffage avec le ter-butylate d'aluminium dans le benzène-acétone à 100°. Par ébullition dans HOK méthanolique à 2,5 0/0 pendant 3 heures, il se forme un peu de dérivé chrysnique et un autre isomère, F. 182°-184°.

(Allemand.)

Sur les constituants des corticosurrénales et les substances apparentées. LII. Synthèses partielles de l'hydroxy-17 β-progesterone et de la substance L; PRINS D. A. et REICHSTEIN T. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 945-955). — L'action ménagée de IO₂H sur les dérivés du pregnane ayant un groupe glycérine dans la chaîne latérale conduit aux hydroxy-17-aldéhydes; l'action de CH₃N, sur ces dernières donne, dans la série 17 β, les méthyl-cétone correspondantes et, dans la série 17 α, les oxydes d'éthylène. I. L'allo-pregnane-tétriol-3 β, 17 β, 20 β, 21 (substance K) donne ainsi le formyl-17-androstane-diol-3 β, 17 β (II) C₂₇H₄₄O₃, F. 187°-190°; CH₃N, suivi d'une acétylation conduit à l'acétate de la substance L (IV), F. 187°-189°, [α]_D²⁰ = +15,9 + 4° (acétone) II. La pregnène-4-triol-17 β, 20 β, 21-one-3 donne la formyl-17-androstène-4-ol-17 β-one-3 (VI) C₂₇H₄₄O₃, F. 162°-164°, [α]_D²⁰ = +47,7 ± 2° (acétone) puis CH₃N, l'hydroxy-17 β-progesterone (VII), C₂₇H₄₄O₃, F. 218°-220°, [α]_D²⁰ = +98,8 + 5° (acétone). III. La pregnène-4-triol-17 α, 20 β, 21-one-3 donne la formyl-17-androstène-4-ol-17 α-one-3 (X) C₂₇H₄₄O₃, F. 133°-135°, [α]_D²⁰ = +80,8 + 2° (acétone); du produit de réaction de CH₃N,

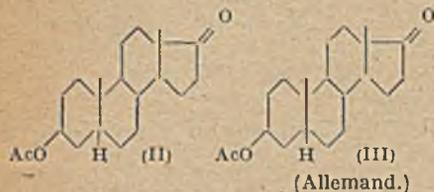


on isole l'ozido-20.21-pregnène-4-ol-17 α-one-3 (XI) C₂₇H₄₄O₃, F. 192°-196°, [α]_D²⁰ = +73° ± 2° (acétone) que l'on obtient aussi par l'action de l'acide perbenzoïque sur la vinyl-testostérone (XII) F. monte alors à 198°-200°.

(Allemand.)

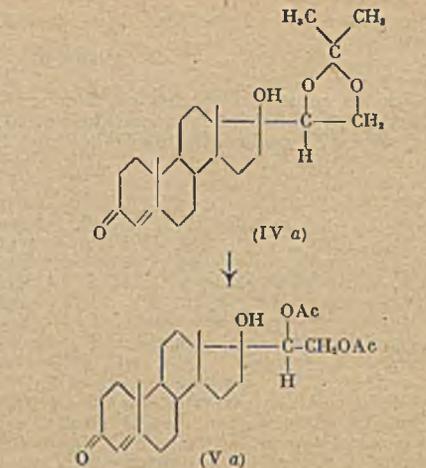
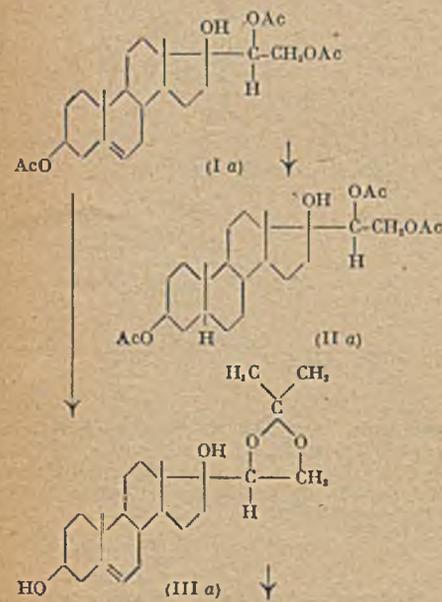
Hydrogénation de l'acétate d'androstène-5-ol-3 β-one 17. Preuve univoque de l'identité de l'orientation spatiale du groupe hydroxyle dans le cholestérol et le coprosterol; REICHSTEIN T. et LARDON A. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 955-961). — L'identité de l'orientation de l'hydroxyle du cholestérol et du coprosterol était admise mais non prouvée, le passage de l'un à l'autre par l'intermédiaire de l'allo-cholestérol laissant un doute à cause des réactions anormales des alcools allyliques auxquels appartient l'allo-cholestérol. Or, l'hydrogénation (PtO, acide acétique) de l'acétate d'androstène-5-ol-3 β-one-17 donne un rendement relativement faible en acétate d'androstanol-3 β-one-17 (II) (35 0/0); la chromatographie donne une mauvaise séparation, mais par cristallisation fractionnée rapide, on peut isoler 4 0/0 d'acétate d'étio-choanol-3 β-one-17 (III), F. 157°-159°, [α]_D²⁰ = +81,9 ± 2° (alcool); semicarbazone, F. 248°-250°; alcool libre, F. 152°-154°, [α]_D²⁰ = +88,8 ± 2° (alcool); l'oxydation chromique de celui-ci donne l'étio-choané-dione-3.17, C₂₇H₄₄O₃, F. 132°-134°, [α]_D²⁰ = +110,5 ± 3° (alcool). Toutes ces constantes

sont en très bon accord avec celles des produits obtenus à partir du coprostérol.



Orientation de quelques épimères en 20 de dérivés hydroxy-17 α du pregnane ayant une chaîne glycerinique; REICH H., MONTIGEL C. et REICHSTEIN T. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 977-985). — Les auteurs relient par des réactions simples, ne pouvant changer l'orientation en 20 les isomères 1 a et b préparés par SERINI, LOGEMANN et HILDEBRAND (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1939, 72, 391) II a et b, V a et b; II a et V b ont été préparés par SERINI et LOGEMANN (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1938, 71, 1362).

II a et b : Prégnène-5-térol-3 β, 17 α, 20 α et β, 21-triacétate-3.20.21 par hydroxylation de vinyl-17-androstène-5-diol-3 β, 17 α-monoacétate-3, acétylation et chromatographie.



(I b, II b, V b) : chaîne latérale
(III b, IV b) : chaîne latérale

	F	[α] _D dans l'acétone
I a	119-121°	à 20° — 32°
II a	166-168°	19° — 90,8 ± 4°
III a	130° puis 157°	13° — 62,7 ± 2°
IV a	220-221°5	15° + 66,7 ± 2°
V a	165-166°	15° + 21,6 ± 3°

	F	[α] _D dans l'acétone
I b	146-148°	à 20° 0°
II b	123-125°	19° — 44,2 ± 3°
III b	100 puis 160°	15° — 59,0 ± 2°
IV b	173-175°	17° + 39,3 ± 2°
V b	180-181°	15° + 50,2 ± 2°

I a et b : Allo-prégnane-térol-3 β, 17 α, 20 α et β, 21-triacétate-3.20.21 par hydrogénation (PtO₂, acide acétique) de II a et b.

III a et b : Monoacétone-20.21-prégnène-5-térol-3 β-17 α-20 α et β 21 par saponification (HOK méthanolique) et acétonisation (acétone, SO₂Cu) de II a et b.

IV a et b : Monoacétone-20.21-prégnène-4-triol-17 α, 20 α et β-21-one-3 par oxydation

(Oppenauer : benzène, acétone, ter-butylate d'aluminium) de III a et b.

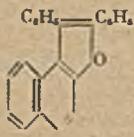
V a et b : Prégnène-4-triol-17 α, 20 α et β, 21-one-3-diacétate-20.21 par désacétonisation (acide acétique aqueux à 70°) puis acétylation de IV a et b. Les triolones libres 20 α et β fondent respectivement à 233°-235° et 226°-228°.
(Allemand.)

Sur les stéroïdes. XXX. Sur la capacité d'addition envers les acides des alcools stéroïdes épimères; MIESCHER K. et KAGI H. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 986-988). — Les essais ont été faits avec l'acide oxalique et en solution dans l'ester acétique; le 3 l-cholestérol, le 3 l-cholestanol, la 3 l-déhydroandrostérone et la 3 l-androstérone additionnent 1/2 molécule d'acide oxalique. Aucun stéroïde ayant un hydroxyl cisoisé (épi) ne donne de composé d'addition, 3 c-cholestanol, 3 c-androstérone, épi-coprostérol, mais les transoisés suivants non plus : 3 l-ergostérol, Δ¹-3 l-17 l-androsténiol, 3 l-prégnénolone, 3 l-norcholestérolone, coprostérol, ainsi que l'acétate de 3 l-cholestérol.
(Allemand.)

Sur les stéroïdes. XXXI. Formation de glucosides d'alcools épimères; MIESCHER K., MEYSTRE Ch. et HEER J. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 988-998). — Les auteurs font une étude critique des moyens utilisés pour déterminer l'orientation trans ou cis de l'hydroxyl-3 des stéroïdes ainsi que de l'atome ou du groupement choisi pour définir cette orientation. Ils concluent qu'en l'état actuel des connaissances, il faudrait préciser l'orientation « cis ou trans » et le « caractère » cisoisé ou transoisé. La formation de glucosides n'apporte pas une méthode de discrimination car, si les stéroïdes donnent un rendement un peu meilleur, la différence n'est pas toujours importante entre les transoisés et les cisoisés du même alcool. I. Tétracétyl-β-glucosides (obtenus par l'action sur l'alcool de bromacéto-glucose et d'oxyde d'argent dans l'éther anhydre à 20°) du coprostérol, F. 198°-200°, de l'épi-coprostérol, F. 140°-141°, du t-cholestanol, F. 174°-175°, du c-(épi)-cholestanol, F. 170°-172°, de la t-androstérone, F. 191°-192°, de la c-androstérone, F. 154° puis 179°-181°, du t-bornéol, F. 119°-120°, du c-(iso)-bornéol, F. 113°-115°. II. β-Glucosides (saponification des tétraacétylglucosides par le méthylate de sodium à froid) du coprostérol, F. 175° puis 215° (cristallise avec 1 H₂O), de l'épicoprostérol, F. 188°-193° (cristallise avec 1 H₂O), de la c-androstérone, F. 223°-229°.
(Allemand.)

COMPOSÉS HÉTÉROCYCLIQUES

Sur la condensation de la benzoïne et du β-naphtol; DISCHENDORFER O. et OFENHEIMER E. (*Monatsh. f. Chem.*, 1943, 74, 135-148). — 1° Par condensation de benzoïne et de β-naphtol en proportion équimoléculaire en présence d'acide sulfurique à 73 0/0 on obtient une résine brune qui, après lavage à l'eau et à la soude, donne par entraînement au CO₂ à 210°-230° un produit qui, par cristallisation dans l'alcool méthylique bouillant, laisse des cristaux jaune pâle, de formule C₂₂H₁₆O fondant à 106°. Rendement : 18 0/0 de la théorie. Ses propriétés conduisent à lui donner la formule :



c'est donc la diphényl-2.3-benzo-4.5-couma-

rone; 2° par action de l'acide picrique sur le produit en solution dans l'alcool méthylique on précipite à froid le picrate de F. 118° (aiguilles rouge orangé) qui est décomposé par l'alcool méthylique; 3° a) le produit de condensation traité au bain-marie en solution dans l'acide acétique glacial par CrO₃ fournit un produit qui, par recristallisation dans l'acide acétique et l'alcool méthylique, donne des cristaux jaune clair de formule C₂₂H₁₆O, fondant à 98°; b) le même corps est obtenu par cristallisation dans l'alcool méthylique du produit de réaction au bain-marie de l'hydroxy-2-benzoyl-1-naphtalène sur le chlorure de benzoyle dissous dans la pyridine. C'est donc le benzoyloxy - 2 - benzoyl - 1 - naphtalène; 4° a) le produit de condensation de 1° traité à froid par Br en sol. dans CCl₄ laisse par évaporation un corps qui, par cristallisation dans l'acide acétique glacial donne des cristaux légèrement jaunes fondant à 145° : C₂₂H₁₆BrO. Rendement : 84 0/0; b) Le

même corps est obtenu en condensant dans les conditions du 1° le bromo-4-hydroxy-2-naphtalène avec la benzoïne. C'est donc la bromo-6-diphényl-2.3-benzocoumarone-4.5; 5° en traitant le produit ainsi obtenu par CrO₃ dans les conditions du 3° on obtient le bromo-4-benzoyloxy-2-benzoyl-1-naphtalène en aiguilles jaune clair fondant à 145°. Rendement : 68 0/0 de la théorie; 6° par ébullition du produit obtenu avec une solution de HOK dans CH₂O, distillation, addition d'eau et ClH on obtient des cristaux jaunâtres, F. 139°, de bromo-4-hydroxy-2-benzoyl-1-naphtalène; 7° par acétylation à l'anhydride acétique et cristallisation dans l'acide acétique glacial on obtient des cristaux incolores de bromo-4-acétoxy-2-benzoyl-1-naphtalène fondant à 141°; 8° par nitration à chaud dans l'acide acétique glacial du produit de condensation du 1° et recristallisation dans le même solvant on obtient des cristaux jaune orangé de nitro-6-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone, F. 204°-205°; 9° par

des traitements analogues à ceux du 5°, du 6° et du 7° sur le produit nitré on obtient successivement des aiguilles faiblement jaunâtres de *nitro-4-benzoyloxy-2-benzoyl-1-naphthalène*, F. 126°, puis des cristaux jaunes de *nitro-4-hydroxy-2-benzoyl-1-naphthalène*, F. 198° (avec décomposition) et enfin des cristaux jaune pâle de *nitro-4-acétoxy-2-benzoyl-1-naphthalène*, F. 165°; 10° a) Par traitement du produit nitré du 8° par Cl₂Sn chlorhydrique puis alcalinisation par un gros excès de soude, filtration et recristallisation dans la pyridine on obtient des aiguilles incolores d'*amino-6-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* fondant à 132°; b) par addition de ClH à la solution acétique de l'amine on obtient des aiguilles incolores du chlorhydrate beaucoup plus résistant à l'oxydation que l'amine; c) par addition de BrH concentré dans les mêmes conditions on précipite le bromhydrate qui par réaction de Sandmeyer mène à la *bromo-6-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* obtenue au 4°; 11° par traitement de l'amine par l'anhydride acétique et recristallisation on obtient des aiguilles incolores d'*acétamino-6-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone*, F. 234°; 12° la courbe de fusion des mélanges de benzoïne et de β-naphthol présente un eutectique à 88°,5 sans que l'on aperçoive d'indice d'une combinaison.

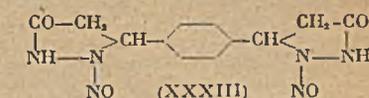
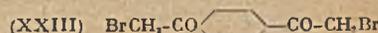
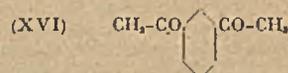
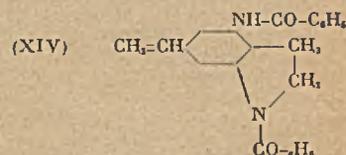
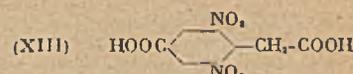
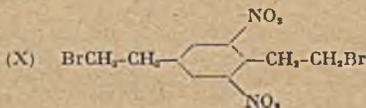
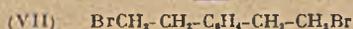
Contribution à la connaissance des 2.3-diphényl-4.5-benzocoumarones bromées; DISCHENDORFER O. et OFENHEIMER E. (*Monatsh. f. Chem.*, 1943, 74, 149-159. — 1° a) Par l'action de benzoïne sur le *bromo-6-hydroxy-2-naphthalène* à 160°-170° en présence de SO₂H₂ à 73 0/0 on obtient un produit faiblement jaune, F. 150°, c'est la *bromo-4'-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone*; b) il se forme également un produit secondaire jaune fondant à 280° et de formule C₂₁H₁₅O₂Br; il s'agit probablement d'un produit de condensation avec 2 molécules de benzoïne; 2° a) par action à chaud en solution acétique de CrO₃ sur la *bromo-4'-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* on obtient le *bromo-6-benzoyloxy-2-benzoyl-1-naphthalène*, aiguilles incolores fondant à 141°; b) par saponification par la soude méthylique on forme le *bromo-6-hydroxy-2-benzoyl-1-naphthalène* jaune clair, F. 125°,5; 3° par bromuration du produit du 1° a) dans CCl₄ on obtient la *dibromo-6.4'-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* presque incolore, F. 194°,5; 4° par des traitements analogues à ceux du 2° on obtient le *dibromo-4.6-benzoyloxy-2-benzoyl-1-naphthalène* blanc de neige, F. 145°,5 et le *dibromo-4.6-hydroxy-2-benzoyl-1-naphthalène* jaune, F. 191°. Ce dernier corps peut aussi être obtenu par bromuration du *bromo-4-hydroxy-2-benzoyl-1-naphthalène*; 5° par acétylation à l'anhydride acétique on obtient le *dibromo-4.6-acétoxy-2-benzoyl-1-naphthalène* incolore, F. 123°,5; 6° par nitration à l'ébullition dans l'acide acétique du produit de condensation du 1° a) on obtient la *bromo-4-nitro-6-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* jaune d'or, F. 185°,5; 7° par des traitements analogues à ceux du 4° et du 5° on obtient le *bromo-6-nitro-4-benzoyloxy-2-benzoyl-1-naphthalène* jaune pâle, F. 177°,5; le *bromo-6-nitro-4-hydroxy-2-benzoyl-1-naphthalène* jaune brillant, F. 217° et le *bromo-6-nitro-4-acétoxy-2-benzoyl-1-naphthalène* incolore, F. 203°,5; 8° par un traitement analogue à celui du 1° a) on obtient la *bromo-7-diphényl-2.3-benzo-4.5-coumarone* à partir du *bromo-3-hydroxy-2-naphthalène*, aiguilles jaunes, F. 144°. Ce corps, son isomère fondant à 150° (obtenu au 1° a) et son autre isomère fondant à 145° (décrit dans la publication précédente) donnent lieu à des abaissements de F. par mélange pouvant aller jusqu'à 30°.

Les alcaloïdes du groupe de l'indole;

WITKOP B. (*Die Chemie*, 1943, 56, 265-271). — Étude d'ensemble, d'après la documentation, de la constitution des alcaloïdes dont le squelette moléculaire contient le système de cycles de l'indole. On montre que ces corps se rattachent aux tryptophane ou à ses dérivés (oxy-tryptophane, tryptamine). On étudie en particulier les alcaloïdes de l'ergot du seigle, de l'amanite phalloïde, les alcaloïdes de la série de l'harmine, ceux où le squelette de l'indole est associé avec un système isoquinoléique (yohimbine et ses dérivés et analogues), les alcaloïdes du groupe harmine à trois atomes d'azote, les alcaloïdes du groupe de la strychnine et ceux du groupe de la calycanthine dont le squelette contient un groupe formé par condensation de deux systèmes indole. Un tableau rassemble tous les alcaloïdes dont la molécule contient le groupe indole, classés d'après les familles botaniques où ils se rencontrent.

Hétérocycles azotés. II. Dérivés de l'alcool p-phénylène-β-β'-diéthylique, du m- et p-diacétyl-benzène et de l'acide p-phénylène-diacrylique; RUGGLI P. et THEILHEIMER W. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 899-918). — I. L'alcool p-phénylène-β-β'-diéthylique (I) est préparé à partir du p-xylène par l'ω,ω'-dibromo-p-xylène (43 0/0) le p-phénylène-di-acétonitrile, l'ester diéthylique de l'acide p-phénylène-di-acétique; rendement de la réduction au Na 60 0/0. Di-acétate de (I) C₁₆H₁₄O₄, F. 64°-65°; di-benzoate C₂₄H₂₂O₄, F. 136°-137°; di-p-nitrobenzoate C₂₂H₁₆O₄N₂, F. 172°-173°; di-(phényl-uréthane) C₂₂H₁₈O₄N₂, F. 212°-213°.

(I) donne par ClH (tube scellé, 8 h. à 100°) le di-chlorure de p-phénylène-diéthyle C₁₀H₁₂Cl₂, F. 46°-47°, di-bromure C₁₀H₁₂Br₂ (VII), F. 72°-73°, di-iodure C₁₀H₁₂I₂, F. 110°-111°. La nitration (NO₂K-SO₃H₂) de (VII) donne le bromure de dinitro-p-phénylène-diéthyle C₁₀H₁₀O₂N₂Br, F. 122°-123° (X) oxydé par NO₂H en acide m-dinitro-benzène-acétique-carbonique (XIII) C₈H₆O₄N₂, F. 290°-292°, ester diméthyle C₁₂H₁₀O₄N₂, F. 142°-143°. Le diacétate de I, nitré, saponifié, benzoylé donne le dibenzoate de l'alcool dinitro-p-phénylène-diéthylique C₂₂H₁₈O₄N₂, F. 157°-158°. La réduction (Cl₂Sn) de (X) suivie d'une benzoylation donne la *benzoyl-1-benzoyl-amino-4-vinyl-6-indoline* C₂₁H₁₈O₂N₂ (XIV), F. 293°-294° par cyclisation. II. Le m-di-acétyl-benzène (XVI) a été préparé à partir de l'alcool m-phénylène-α,α'-diéthylique (CH₃MgBr + aldéhyde isophtalique) par oxydation CrO₃; diazime, F. 204°. La bromuration de (XVI) donne le ω,ω'-dibromo-m-diacétylbenzène C₈H₈O₂Br₂, F. 90°-92°. L'oxydation (SeO₂) de (XVI) donne le m-phénylène-diglyoxal, (XVII) huile caractérisée par une di-quinoline C₁₈H₁₄N₂, F. 202°-203° et une di-osazone C₈H₆N₂, cristallisée avec 1 molécule dioxane, F. 164°-165°. L'action de Br₂ sur (XVI) donne un dérivé dibromé. Les cristallisations sont meilleures dans la série p. Le dibromo-p-diacétylbenzène (XXIII) donne un di-pyridinium et celui-ci, par la p-nitroso-diméthylaniline, un nitron C₁₂H₁₀O₂N₄, déc. 132°-134°, transformable en di-quinoline, F. 260°-262°. III. L'acide p-phénylène-di-acrylique est préparé à partir de l'aldéhyde téréphtalique et de l'acide malonique; di-chlorure C₁₂H₈O₄Cl₂ (SOCl₂), F. 170°-171°; di-amide C₁₂H₁₀O₂N₂,



F. déc. 320°; di-anilide C₂₁H₁₆O₂N₂, F. 292°-294°; di-toluide C₂₃H₁₈O₂N₂, F. 331°-334° déc. di-hydrazide, F. déc. 258°-260°; celle-ci, par NO₂H donne la p-phénylène-di-(nitroso-2-pyrazolidone-3) (XXXIII) C₁₂H₁₀O₂N₄, se décomposant vers 150°. Le dichlorure de l'acide donne par N₂Na une di-azide, se décomposant à partir de 75° et donnant par l'alcool méthylique un diester carbaminique C₁₂H₁₀O₂N₄ (XXXV) déc. > 360°.

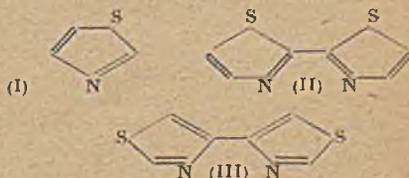
(Allemand.)

Recherches de structure chimique.

III. Amines complexes avec le thiazole et le dithiazolyl; ERLÉNMEYER H. et SCHMID ERICH H. (*Helv. chim. Acta*, 1941, 24, 869-877). — Le but des auteurs est de préparer dans la série du thiazol les complexes correspondant à ceux que donne la pyridine, le thiazole et la pyridine formant une paire d'isostères, le S- ↔ = S = du premier correspondant au :



de la seconde. La formation de complexes est une réaction particulièrement sensible pour caractériser l'influence de la structure. Les complexes suivants du thiazole (I), 2.2'-dithiazolyl (II) et 4.4'-dithiazolyl (III) sont comparés à leurs correspondants de la série de la pyridine (couleur).



A. — Complexes du cobalt et du thiazole. Chlorure de di-thiazole-cobalt (II), Cl₂Co.2 (Thiaz); forme α, rouge violet; forme β, bleu-violet (isomère cis-trans?); chlorure de tétra-thiazole cobalt (II), Cl₂Co.4 (Thiaz) violet clair; sulfoxyanure de tétra-thiazole cobalt (II), (CNS)₂Co.4 (Thiaz) rouge clair. B. → Complexes avec le 4.4' et le 2.2'-dithiazolyl: 1° du nickel et du cuivre: chlorure de tri-(4.4'-dithiaz)-nickel (II), [Ni(4.4'-Dithiaz)]₃Cl₂.6 1/2 H₂O couleur fleur de pêcher; chlorure de 2.2'-dithiazolyl

nickel (II), Cl₂Ni, (2.2'-Dithiaz), 4 H₂O vert clair; *sulfate de 4.4'-dithiazolyl-cuivre* (II) SO₄Cu.(4.4'-Dithiaz).2 H₂O, bleu clair; *sulfate de di-(4.4'-dithiazolyl)-cuivre* (II), SO₄Cu.(4.4'-Dithiaz).5 H₂O bleu vert; 2° du platine: *chlorure de 4.4'-dithiazolyl-platine* (II), Cl₂Pt.(4.4'-Dithiaz), jaune clair; il

n'a pas été possible de préparer 2 isomères comme avec la pyridine; *chlorure de 4.4'-dithiazolyl-éthylènediamine-platine* (II), [Pt en (4.4'-Dithiaz)]Cl₂.H₂O, blanc; *iodure de...*, [Pt en (4.4'-Dithiaz)]I, blanc; *iodure de iodo-4.4'-dithiazolyl-ammine-platine* (II), [Pt (4.4'-Dithiaz) NH₃.I], jaune; *chlorure de*

di-(4.4'-dithiazolyl)-platine (II), [Pt (4.4'-Dithiaz)₂]Cl₂.2 H₂O, jaune; *iodure de...* [Pt (4.4'-Dithiaz)₂]I₂; 2 formes, jaune et orange; le correspondant avec le 2.2'-dipyridyl possède 3 formes de couleurs différentes. (Allemand.)

DIVERS

Les bases théoriques du traitement des huiles minérales par des solvants sélectifs; LINKE R. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 723-725). — De la considération des divers mécanismes de la dissolution (liaisons hydrogène, forces de dispersion de London, influence des moments dipolaires, forces de Van der Waals), et de la variation des coefficients de partage entre deux solvants, pour des séries de corps homologues ou de corps différant par une substitution, on déduit des règles pour l'élimination, par dissolution sélective dans un solvant ou dans un système de deux solvants non miscibles (tel que propane-phénol), des constituants non carbures d'hydrogène. L'élimination suppose que la substance se comporte, vis-à-vis du ou des solvants, autrement qu'un carbure, et par suite n'a pas une chaîne carbonée trop grande. Le solvant unique doit être tel que son pouvoir dissolvant pour les « non carbures » soit plus grand que pour les carbures. Il doit avoir un poids moléculaire assez bas pour être récupérable par distillation. Un système de deux solvants non miscibles doit être tel que les mécanismes de dissolution favorisent, pour l'un la dissolution des carbures, pour l'autre la dissolution des « non carbures ».

L'oxydabilité des carbures d'hydrogène. I. Oxydation des paraffines normales; KRÖGER C. et KALLER A. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 689-679). — On étudie l'oxydation de l'hexadécane normal dans un appareil à circulation fermée d'oxygène. Les produits de réaction sont: des peroxydes, des aldéhydes, des cétones, des acides, des acides alcools, des esters, des acides cétoniques, des diacides, des estolides, ainsi que

CO, et OH. Leur formation et leur variation suivant les conditions (température et durée) ont été suivies par des déterminations de la quantité d'oxygène absorbée, de densités, d'indices d'acidité et de saponification, d'indices d'iode, d'indices de réfraction, de viscosités et d'oxygène actif. On a pu retrouver, dans le bilan de réaction, jusqu'à 98 0/0 de la quantité de O₂ absorbée. La température la plus favorable pour l'étude de l'oxydation est comprise entre 120° et 130°. La quantité d'oxygène absorbée, après une période d'absorption plus rapide, croît ensuite proportionnellement au temps. La vitesse d'oxydation croît rapidement avec la température, en même temps augmentent, parmi les produits de réaction, les teneurs en acides alcools, produits de condensation et de polymérisation, eau, CO₂ et acides gras inférieurs. Le coefficient moyen de température est, entre 120 et 140° de + 2,29, et entre 140 et 150, de + 3,02.

Observations lors de recherches sur les essences synthétiques; DANNEFELSER W. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 903-910). — L'indice d'octane n'est pratiquement pas influencé par la vaporisation partielle de l'essence avant et pendant la mesure. Cependant si les manipulations ont entraîné une perte de poids de plus de 2 0/0, correspondant à une baisse de tension de vapeur de 0,04 kg/cm², par élimination des constituants inférieurs (en C₄), l'indice d'octane est diminué. L'air se dissout dans l'essence synthétique et y forme des peroxydes; la conservation sous gaz inerte n'évite donc pas complètement cette formation. La présence des peroxydes n'influe sur l'indice d'octane que pour des rapports défavorables entre la

quantité d'essence et la surface de contact avec l'air. La lumière et surtout le rayonnement U-V, accélèrent la formation de peroxydes. Certains inhibiteurs l'empêchent en partie. Le lavage entraînant les peroxydes améliore la résistance au cognement. On n'a pas pu établir de relation numérique entre l'indice d'octane et l'indice de peroxydes. La mesure, par essais au moteur, des indices d'octane donne d'ailleurs des résultats comportant une « dispersion » très importante.

Sur la formule de l'acide graphitique; HOFMANN U. (*Kolloid Z.*, 1943, 104, 112-113). — Remarques sur la publication intitulée « Permutolides » de KAUTSKY H. (*Kolloid Z.*, 1943, 102, 1); La formule de Thiele C₆(OH), n'a aucune généralité, les préparations bien lavées et bien séchées ayant une teneur en H plus faible que celle qui correspond à cette formule. — Id., THIELE H. (*Ibid.*, 1943, 104, 114). — Réponse aux remarques de Hofmann, suivie d'une nouvelle remarque de Hofmann.

*** Nouvelles recherches expérimentales sur la constitution et les propriétés chimiques des houilles. Étude de la décomposition de la houille par la chaleur;** GILLET A. (*Rev. univ. Min.*, 1943, 19, n° 5, 147-165). — Établissement de la formule brute de la partie humiques houilles grasses belges. Discussion des résultats d'un certain nombre d'essais sur la pyrolyse des houilles. Signification des matières volatiles et mécanisme de leur formation. Grande importance des conditions du traitement. Dispositifs expérimentaux spéciaux.

CHIMIE BIOLOGIQUE

CHIMIE PHYSIQUE BIOLOGIQUE

• Spécification et performances d'un accélérateur de protons pour l'irradiation quantitative des tissus; SCOTT G. W. et HASKINS C. P. (*Rev. sci. Instrum.*, 1941, 12, 466-471). — Source de protons particulièrement stable, accélérateur électrostatique de 400 kV; résultats de l'irradiation dans le vide de spores d'*Aspergillus niger*.

• Étude de réactions biologiques au moyen du microscope électronique. I. Réduction du tellurite de potassium par *Corynebacterium diptheriae*; MORTON H. E. et ANDERSON T. F. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 272-276). — Essai de localisation du siège de certaines réactions chimiques intervenant dans le métabolisme de la cellule bactérienne.

• Analyse par l'électrophorèse et l'ultracentrifugation de sérums de Cheval antipneumococciques; VAN DER SCHEER J., LAGSDIN J. B. et WYCKOFF R. W. G. (*J. Immunol.*, 1941, 41, 210-224). — L'anticorps est associé avec une globuline lourde, qui est vraisemblablement la même dans tous les sérums examinés.

• Examen par l'électrophorèse des sérums digérés; VAN DER SCHEER J., WYCKOFF R. W. G. et CLARKE F. H. (*J. Immunol.*, 1941, 41, 350-361). — Étude comparative des antiloxines antidiphthérique et antitélanique soumises à la digestion peptique d'une part, et chauffées dans les mêmes conditions en l'absence de pepsine d'autre part.

• Spectrographie quantitative de microorganismes; CHAIX P. et FROMAGEOT C. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1259-1268).

• Technique d'étude de la diffusion à travers des membranes de collodion. Premières applications; DUBOULOZ P., DERRIEN Y. et MANDEL S. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1156-1160).

• Sur les relations entre la teneur en protéides du rapport: sérumalbumine/globuline et la pression colloïdosmotique du sérum sanguin; MEYER P. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1339-1349). — Établissement d'un nomogramme, basé sur l'équation de Verney, indiquant (erreur maximum 5 0/0) la pression osmotique du sérum à partir de la concentration totale en protéides et du rapport: albumine/globuline.

• La cristallisation des protéides et la coacervation (note préliminaire); DUCLAUX J. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1161-1162). — Conception des cristaux de protéides comme constitués par des coacervats.

• Recherches polarographiques sur les protéides. I. La polarographie comme méthode de recherche; TROPP C. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 199-209). — Description de la méthode polarographique et de son application aux solutions de protéides et, à titre de comparaison, à celles de cystéine. — II. Recherches polarographiques sur les changements d'état du fibrinogène; TROPP C., JUHLING L. et WOHLISCH E.

(*Ibid.*, 210-224). — Le fibrinogène pur donne une courbe polarographique typique de protéide renfermant des acides thioaminés et caractérisée par deux maxima de potentiel, dont le plus marqué est dû à la présence de groupements -SH. La dénaturation du fibrinogène par la chaleur en présence d'urée à 10 0/0 renforce ce caractère, de même sa transformation en fibrine sous l'action de la thrombine. La protéolyse trypsique agit d'abord de même, puis provoque une disparition du premier maximum (non -SH) et une diminution de l'intensité du second (-SH). Étant donnée l'hydrolyse trypsique des amides, on rapporte à -CONH₂ le premier, tandis que la diminution du second tient à l'autoxydation de la cystéine libérée à pH=9,5. — Albumine, globuline, fibrinogène, plasma et sérum; TROPP C., JUHLING L. et GEIGER F. (*Ibid.*, 225-242). — Comme le fibrinogène, l'albumine et la globuline du sérum présentent lors de leur dénaturation un renforcement de leurs bandes polarographiques. La dilution progressive des solutions protéiques abaisse leur effet polarographique, plus rapidement en ce qui concerne la bande -SH que l'autre bande; le « point de croisement » des deux bandes sur des courbes traduisant leur intensité en fonction de la dilution serait caractéristique de chaque protéide.

• Recherches polarographiques sur les protéides. IV. Influence de l'urée sur les solutions protéiques. V. Ultra-filtrat du sérum et réaction du cancer; TROPP C. et GEIGER F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 121-133 et 134-143). — L'urée modifie le polarogramme de la cystéine et des protéides lorsque son taux dans le milieu dépasse 5 0/0 et, dans le cas des protéides, cet effet disparaît lorsque l'urée est éliminée par dialyse et le chauffage à 68° provoque un décalage irréversible des courbes polarographiques. Ce fait indique que la dénaturation par l'urée diffère de celle due à la chaleur. Les ultra-filtrats de sérum additionnés de Co⁺⁺ présentent une courbe analogue à celle de la cystéine et aucune modification sensible de l'effet polarographique n'est observée dans l'ultra-filtrat du sérum des cancéreux.

• Recherches polarographiques sur les protéides. VI. Protéides végétaux (gliadine et gluten); TROPP C. et STOYE W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 80-92). — La gliadine présente, comme les protéides animaux, les caractères polarographiques des groupes -SH, sans toutefois manifester la même labilité lors du chauffage (dénaturation) ou de la dilution. La gliadine confère au gluten ses caractères polarographiques.

• Sur le diagnostic polarographique du cancer; WALDSCHMIDT-LEITZ E. et MAYER K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 1-19). — Les sérums présentent une diminution du taux de leurs groupements -SH qui se traduit par une modification de leurs caractères polarographiques chez les cancéreux. Cette modification se manifeste sur le produit de déprotéinisation des sérums aussi bien que sur ceux-ci et son étude peut être utilisée pour le diagnostic du cancer (statistique sur 200 sujets).

• Sur l'analyse de l'urine humaine par fluorescence; KOSCHARA W., SEIPEN S. VON DER et ALDRED P. A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 158-167). — L'urine

traitée par le noir animal et l'éluée de celui-ci par la soude diluée donne une solution fluorescente. L'intensité de la fluorescence bleue obtenue est grossièrement proportionnelle à la teneur de l'urine en uropéptone, laquelle est en relation directe avec l'intensité du métabolisme azoté.

• Contribution à l'étude de la biochimie de l'adrénaline. I. Les états de l'adrénaline: étude spectrale en fonction du pH. Détermination des pK spectraux; FLORENCE G. et SCHAPIRA G. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1054-1063). — Mise en évidence par l'étude du spectre ultra-violet de l'adrénaline à divers pH, de cinq pK, dont deux (pK = 8 et pK = 10,5) correspondent respectivement à une fonction phénolique du noyau catéchol et l'autre très probablement à la dissociation de la quinone se formant en solution alcaline.

• Contribution à l'étude de la biochimie de l'adrénaline. II. Les états de l'adrénaline. Étude spectrale de l'autoxydation de l'adrénaline; FLORENCE G. et SCHAPIRA G. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1190-1195). — Le spectre u. v. permet de distinguer les états de l'adrénaline liés à la dissociation réversible d'une fonction phénolique et une forme oxydée de l'hormone. La vitesse d'oxydation est liée au degré de dissociation d'une fonction phénolique et le produit de la réaction est probablement quinonique.

• Le pouvoir extincteur de fluorescence du sérum et de son ultra-filtrat; CHÉCHAN C. et CHÉCHAN M. L. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1329-1333). — Le pouvoir extincteur de la fluorescence de l'urine du sérum est aussi manifesté par les ultra-filtrats de cette humeur. Il est irrégulier et sa mesure ne peut servir de base au diagnostic du cancer, comme le pensent Achard, Boutaric et Bouchard.

• Étude spectrale dans l'ultra-violet du sérum sanguin humain à l'état normal et pathologique; FLORENCE G., BESSIÈRES S. et COYOT J. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1322-1328). — Identité qualitative du spectre chez divers sujets, modifications quantitatives de l'absorption parallèles à celles de la valeur du rapport albumine/globuline.

• Recherches sur l'ultra-filtrat du sérum humain; RATHERY F. et FLORENCE G. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1173-1185). — Le spectre de l'ultra-filtrat de sérum humain présente comme bande principale celle de l'acide urique (sommet sur $\lambda = 285 \text{ m}\mu$). L'étude de ce spectre dans des cas pathologiques permet de mettre en évidence des rétentions très légères, échappant à l'examen chimique du sérum.

• Sur l'influence de l'aldéhyde formique sur la dénaturation du sérum en milieu alcalin; SUOLAHTI O. et LAINE T. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 216-234). — En milieu alcalin (0,5 0/0 NaOH), augmentation de la viscosité du sérum et augmentation du nombre des liaisons -S-S- et peptidiques. L'addition préalable de formol suivie de l'alcalinisation conduit à une disparition de tous les groupes -S-S- décelables par polarographie, tandis que, si les réactifs

sont ajoutés dans l'ordre inverse, on note une très forte augmentation de viscosité et un arrêt de l'augmentation des -S-S- et des -CONH-. Le formol empêche donc l'évolution du processus de dénaturation propre à l'alcalinisation.

Le comportement de l'hydroxyapatite dans le sérum et les milieux de composition voisine; KLEMENT R. et WEBER R. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 391-398). — L'hydroxyapatite est plus soluble dans le sérum, les solutions de gélatine ou d'acides aminés que dans H₂O, ces corps réagissant avec OH⁻ de l'apatite selon l'équilibre: $H_2N-R-COO^- + OH^- \rightleftharpoons H_2N-R-COO + H_2O$, l'ion Ca⁺⁺ apparaissant alors dans le milieu et n'étant pas compris dans un complexe. Aussi la fixation de Ca au cartilage décrit par divers auteurs doit-elle être considérée comme une adsorption.

Conservation des substances oxydables dans les solutions; OWEN S. E. (*Sciences N. Y.*, 1941, 94, 98). — Soumises à la dessiccation par le vide à l'ordinaire, et maintenues au contact d'un gaz inerte dans des flacons hermétiquement clos, les solutions de substances oxydables (cystéine) se conservent pendant des mois sans perdre leur activité (stimulation de croissance, etc.).

Recherches nouvelles d'optique polarimétrique dans le domaine biologique; SCHMIDT W. J. (*Protoplasma*, 1942, 37, 86-153). — Mise au point de travaux parus en 1940, 1941 et 1942, concernant les structures micellaires, les techniques d'étude de la biréfringence, les propriétés optiques de substances synthétiques, les études spéciales consacrées aux Protozoaires, aux végétaux, aux cellules des Métazoaires, aux produits de sécrétion des glandes, etc.; 8 pages de bibliographie.

Une nouvelle technique d'analyse chromatographique; TISELIUS A. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 145-146). — Modification de la méthode de Tswett, applicable à des recherches quantitatives.

Indices d'extension et biréfringence de filaments de chromatine soumis à des forces mécaniques; PFEIFFER H. H. (*Protoplasma*, 1943, 37, 273-282). — Extension aux spermatozoïdes de *Ptilularia globulifera* des expériences réalisées antérieurement sur ceux de *Chara*; recherches préliminaires relatives à l'allongement et aux modifications de structure subies par des fils de gélatine en extension. Étude des rapports existant entre les propriétés élasto-mécaniques des filaments de chromatine, leur structure optique, leur état colloïdal.

La chimie du cerveau; CHAUCHARD P. (*Paris, Presses universitaires de France*). — Exposé des processus chimiques fondamentaux de l'activité nerveuse et de leur signification. Le dynamisme chimique du système nerveux est d'abord étudié dans les échanges de matière et d'énergie qui caractérisent son fonctionnement; la nutrition du cerveau est ensuite envisagée sous un double aspect, circulatoire et respiratoire; le rôle des hormones et des vitamines est précisé; enfin, sont traitées quelques questions plus spéciales, relatives à la sensibilité du système nerveux vis-à-vis des actions chimiques.

Rôle du pyruvate de Na dans les oxydations au niveau du cerveau chez l'Homme; GOLDFARB W. et WORTIS J. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 121-123). — L'action du pyruvate de Na au cours des comas hypoglycémiques prouve que l'oxydation de ce corps, dans le cerveau, ne permet pas le maintien des fonctions cérébrales.

La structure fine des écailles irisées de Papillons du type Morpho; KINDER E. et SUFFERT F. (*Biol. Zbl.*, 1943, 63, 268-288). — Étude des ailes de *Morpho aega*, *M. achilles*, *Chlorippe seraphina*, *Apatura vives* au microscope électronique; photographie et interprétation des structures lamellaires observées.

Action de la colchicine sur un acide nucléinique; VLÈS F. et TATAR-GOLDBERG T. (*C. R. Soc. Phys. biol. Fr.*, 1943, 17, 30-32). — Analyses spectrales ultra-violettes du mélange de colchicine et d'acide ribose-nucléinique: le spectre du mélange, à pH constant, n'est pas identique à la demi-somme des spectres des constituants. Il ne s'agit pas d'une simple salification, entre les deux constituants, avec formation d'une molécule indissociée.

Notes préliminaires sur les mélanges acide nucléinique-colchicine. II. Oxydo-réduction; VLÈS F. (*C. R. Soc. Phys. biol. Fr.*, 1943, 17, 50-52). — Étude des propriétés physico-chimiques des mélanges et des deux substances prises isolément, à froid et à 39°, en fonction du temps; pH, E, nH. Résultats en présence de toluène, sous azote.

Sur la théorie du pouvoir de « tamponnage » général dans les systèmes biologiques; DYKVIJ J. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 389-390). — Un système protéidique étant considéré, par exemple, comme un « acidoïde », l'addition de dB cation B⁺ provoque l'échange avec des cations A⁺ liés à l'acidoïde. La c de la solution en cations B⁺ augmente de $dx < dB$. On calcule et on représente graphiquement la fonction dB/dx en fonction de la quantité B des cations B⁺ présents en solution. Cette fonction mesure le pouvoir tampon du système protéidique.

Expériences sur la semi-perméabilité; JUNG C. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat.*, Genève, 1941, 58, 100-102). — Expériences sur des membranes de cellophane imprégnée de ferrocyanure cuivrique, démontrant qu'il est possible de réaliser des membranes parfaitement imperméables au glucose et très perméables à l'urée.

Étalement des différentes protéines du sérum; DERVICHIAN D. et PÉREZ J. J. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 190-191). — Les opérations successives servant à la purification des albumines améliorent leur étalement. On peut supposer qu'elles produisent une dénaturation ménagée. De ce point de vue, les globulines extraites apparaissent comme une forme de protéides moins modifiés.

Particularités dans l'étalement du sérum; DERVICHIAN D. et MAGNANT C. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 192-194). — Essais en vue de faire subir au sérum total des traitements ménagés (t, agents chimiques) dont les résultats, sans aller jusqu'à la dénaturation, seraient éventuellement réversibles. Technique de l'étalement.

Variations de la fluorescence secondaire des Bactéries selon l'espèce; LEVADITI J. C. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 367-379).

Action des sulfanilamides sur la gélicification des matières pectiques d'Algues vertes; CHODAT F. et OLIVET R. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat.*, Genève, 1941, 58, 71-74). — La présence de sulfapyridine dans les milieux de culture provoque l'allongement des filaments; les sulfamides entravent le développement de la gelée pectique, non pas en supprimant la faculté possédée par les cellules de construire les matières pectiques, mais en modifiant les conditions nécessaires à la gélicification.

Action physiologique à distance exercée par les métaux. Un nouvel indicateur biologique de traces d'éléments radioactifs d'une extrême sensibilité: le test du Sarrasin; SCHMIDT W. (*Ber. dtsh. bot. Ges.*, 1943, 64, n° 3, 75-80). — Essais de tropisme sur des plantes de Sarrasin cultivées dans l'eau. Action du radium: tropisme négatif à faible distance et positif si la source de radium est éloignée. Le test du Sarrasin est encore extrêmement sensible aux traces de substances radioactives à 3 mètres de distance; 2 figures.

Mesure quantitative du « pouvoir de neutralisation » de la peau, compte tenu du rôle du CO₂; PIPER H. G. (*Arch. Derm. Syph.*, Wien, 1943, 184, 264-267). — Évaluation du pouvoir de neutralisation de la peau vis-à-vis des solutions alcalines phénolphaléinées; avec élimination de la cause d'erreur résultant de CO₂ de l'air. La libération de l'acidité à partir de la peau est proportionnelle à c de la solution alcaline.

Pouvoir carcinogène et constitution chimique; SANNIÉ C. (*Pharmacie*, 1943, 1, 179-183). — Constitution chimique et activité physiologique des hydrocarbures du groupe du 3,4-benzopyrène, des dérivés azoïques et des hormones sexuelles.

Action des vitamines hydrosolubles sur les modifications de la division cellulaire en culture de tissus provoquées par les stéroïdes et les hydrocarbures cancérogènes; MOLLENDORF W. von (*Z. Zellforsch.*, 1943, 32, 445-470). — Culture de fibrocytes du tissu sous-cutané de Lapin.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

La peau, nutrition et métabolisme. Partie dermatologique; MAYR J. (*Arch. Derm. Syph.*, Wien, 1943, 184, 155-189). — Revue. Répercussions dermatologiques des troubles du métabolisme des glucides, de la porphyrine, des graines de Ca, de ClNa, de l'eau, des vitamines. Rôle de l'équilibre acido-basique. Influence du jeûne sur la peau.

La chimie et le métabolisme de la peau; FÉLIX K. (*Arch. Derm. Syph.*, Wien, 1943, 184, 140-154). — Revue: rôle des acides aminés, de S, des pigments, des lipides, du cholestérol.

La peau et la régulation végétative; HOFF F. (*Arch. Derm. Syph.*, Wien, 1943, 184, 234-258). — Corrélations neuro-endocrino-cutanées. Réactions de calcification de la peau d'origine parathyroïdienne. La lipophilie tissulaire considérée comme une fonction du système vago-sympathique ou, au contraire, indépendante de toute régulation neuro-endocrinienne.

en plasma ou extrait d'organes de Lapin. Certaines vitamines (en particulier la vitamine C) protègent contre l'action des stéroïdes et du stibœstrol, mais aucune n'est active à l'égard des carbures d'hydrogène cancérogènes.

* **Cancer expérimental et régime alimentaire anticancéreux**; HULLSTRUNG H. et DATZ B. (*Arch. Derm. Syph., Wien.*, 1943, 184, 303-306). — Sensibilité égale à l'action du benzopyrène des Souris recevant des aliments riches en glucides et en protéides et des Souris recevant de fortes rations de graisses animales.

* **Les phénomènes chimiques dans le corps humain sénéscent**; BRANDT W. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 269-273). — Variations, avec l'âge, de la teneur en eau, des modalités et de l'importance des échanges des produits minéraux, des protéides, des lipides, des glucides et des gaz; variation des échanges énergétiques, des systèmes enzymatiques, de la faculté d'immunisation et de l'énergie de croissance des tissus.

* **Emploi de l'hélium dans la mesure de la capacité pulmonaire**; MENEELY G. R. et KALTREIDER N. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 266). — Ce gaz ne présente pas les mêmes inconvénients que l'hydrogène. Description de la méthode spirométrique utilisée.

Sur la dégradation oxydative des principaux métabolites dans l'organisme animal; KNOOP E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 291-302). — Revue générale.

Sur le métabolisme de base des animaux porteurs de tumeurs; EMODI G. et GERGELY K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 217-219). — Aucune modification nette du métabolisme de base chez des animaux porteurs de carcinome d'Ehrlich (Souris).

Sur l'action des β -phényléthylamines sur les cellules cultivées « in vitro »; LETTRÉ H. et ALBRECHT M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 200-207). — Une série de β -phényléthylamines, entre autre la tyramine, la mescaline, l'horodénine, l'histamine, provoque, comme la colchicine, la vacuolisation des fibroblastes de Poulet. L'adrénaline inhibe également les mitoses, mais pas en présence d'acide ascorbique ou de glutathion, lesquels empêchent l'oxydation de l'hormone; celle-ci n'agirait qu'indirectement, par l'intermédiaire de ses dérivés d'oxydation.

Croissance de jeunes Rats et formation de globules rouges prenant les colorants vitaux; EULER H. VON et MALMBERG M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 103-109). — On note une anémie dans les carences péfiques en vitamines A, C et B (complexe) dont l'administration aux animaux carencés fait réapparaître les réticulocytes et guérit l'anémie; mais il ne s'agit pas là d'une action caractéristique des vitamines. La limitation du nombre des réticulocytes va de pair avec l'arrêt de croissance, en particulier avec le ralentissement de la multiplication nucléaire auquel participe un ensemble d'enzymes auxquels les vitamines pourraient fournir des coenzymes.

Bilan d'eau chez l'homéotherme: eau des tissus et thermogénèse; KAYSER C. et DONTCHEFF L. (*Bull. Soc. Chim. biol. Trav.*, 1941, 23, 1229-1246).

L'eau des tissus. III. Recherches sur

la diffusion de l'alcool éthylique chez les algues marines dans ses rapports avec l'hypothèse d'une « eau liée »; NICLOUX M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1194-1202). — Présence d'« eau liée » en abondance chez diverses algues marines (K plus élevé que chez les animaux marins).

L'eau des tissus. IV. Eau de cristallisation et « eau liée »; NICLOUX M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 24, 1001-1009). — L'eau de cristallisation des sels minéraux ($\text{SO}_4\text{Cu} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{SO}_4\text{Na} \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) ou organiques: ($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, $[\text{COO}(\text{NH}_4)]_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) est imperméable à l'alcool au sein des eaux mères où l'on fait cristalliser ces sels. Dans le système: sel cristallisé hydraté — solution saturée en sel l'eau de l'hydrate est donc combinée au sel et non « libre », comme dans la solution. — V. Diffusion de l'alcool éthylique et « eau liée » chez les algues et les mousses aquatiques ou terrestres; NICLOUX M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 24, 1010-1015). — Présence d'« eau liée » chez les algues d'eau douce ou marines et chez les mousses. — VI. Gélatine et « eau liée »; NICLOUX M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1046-1053). — Mise en évidence au moyen de la diffusion de l'alcool, d'une « eau liée », imperméable à l'alcool dans les gels de gélatine (K = 1,4, soit très voisine de celle observée pour l'eau liée dans les poissons d'eau douce).

Recherches sur l'ossification. VIII. Teneur en phosphore et en calcium des calcs de fracture et biochimie des réparations osseuses; ROCHE J. et MOURGUE M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1149-1155). — L'étude de la composition des calcs (de fracture expérimentale (Pigeon, Rat) montre qu'avant leur « prise », les calcs constituent une réserve de sels plus riches en P qu'en Ca qui, lorsque la matrice protéique leur servant de support a subi une évolution la rendant apte à s'ossifier, donnent par la suite naissance à $(\text{PO}_4)_3\text{Ca}$. — IX. Rôle de la vitamine C et de la phosphatase dans la formation de la substance osseuse, en particulier dans les calcs de fracture; ROCHE J. et MARTIN-POGGI R. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1535-1544). — Les os et les dents de Cobayes normaux sont très pauvres en acide ascorbique, les régions en croissance contenant toutefois plus de vitamine C que les autres. Après fracture d'un os, le cal est riche en acide ascorbique dans la période où son ébauche conjonctive se constitue; par la suite il ne renferme plus que très peu du même corps. L'activité phosphatase du cal est, par contre, minime, pendant l'organisation de la matrice conjonctive, mais elle devient très intense peu avant et au début de la calcification; l'enzyme paraît, de ce fait, intervenir dans une phase de l'évolution du cal précédant immédiatement la « prise » et au début de celle-ci. La vitamine C régit la formation du cal conjonctif et la phosphatase assure une accumulation de radicaux phosphoriques sur celui-ci permettant ultérieurement la formation *in situ* de $(\text{PO}_4)_3\text{Ca}$. Les faits traduisent probablement le mécanisme général de l'ossification et non pas seulement celui des réparations osseuses.

X. Carence en acide ascorbique et réparation des fractures expérimentales; ROCHE J. et MARTIN-POGGI R. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1545-1554). — La vitamine C est indispensable à la réparation de fractures osseuses expérimentales du Cobaye. Son absence dans le régime empêche la formation et l'évolution du cal conjonctif et provoque de la résorption osseuse, même chez les animaux non fracturés; cette résorption est caractéristique du

scorbut et peut entraîner des fractures spontanées. Par contre, la carence réalisée chez un animal dont le cal conjonctif est formé n'entraîne pas de défaut de consolidation. L'action de la vitamine C ne s'exerce que sur la genèse du cal conjonctif et des doses supérieures à celles couvrant le besoin normal en acide ascorbique ne sont pas à cet égard plus efficaces que le minimum indispensable à l'animal non porteur de fracture. XII. Premières étapes de la calcification du squelette (os et dents) et rôle de la phosphatase dans l'ossification; ROCHE J. et MOURGUE M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1186-1195). — L'analyse (P et Ca) d'os et de dents embryonnaires (Chèvre, Mouton, Requins divers) montre que ces organes contiennent toujours un excès de P tel que le rapport P/Ca est notablement supérieur à celui caractérisant $(\text{PO}_4)_3\text{Ca}$, avant l'apparition des premiers points d'ossification. A cette première étape de leur développement, les os et les dents s'enrichissent en P et Ca indépendamment, leur teneur en cendres pouvant atteindre 20-25 0/0 avant l'apparition de nodules calcifiés. Dès que ceux-ci se constituent P/Ca correspond à la présence de $(\text{PO}_4)_3\text{Ca}$ et d'apatites. Or, l'activité phosphatase est maxima dans la période initiale, antérieure à la formation de $(\text{PO}_4)_3\text{Ca}$. L'enzyme a donc pour rôle de permettre un fort enrichissement en radicaux phosphoriques de la matrice osseuse ou dentaire avant la précipitation du « sel de l'os » et non, comme le prévoit la théorie de Robison, hors de celle-ci.

Antigènes et tumeurs malignes. IV; MICHEL F. et EMDE H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 249-256). — Des lots de Souris ont été traités au benzopyrène dans le but de provoquer l'apparition de cancers expérimentaux. En dehors d'un lot témoin un autre reçoit 1 ou 2 fois par semaine une injection de venin de Cobra, d'ovalbumine ou de sérumalbumine (Cheval) (10-30 γ) destinée à provoquer la formation d'anticorps. Au bout de 110 jours, les témoins sont porteurs de cancers dans la proportion de 95 0/0 et ceux ayant reçu des injections antigéniques dans la proportion de 50 à 70 0/0. Ce fait est en faveur de l'existence de modifications de la synthèse des protéides dans l'organisme cancéreux. — V. MICHEL F., EMDE H. et DORNER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 258-266). — L'étude statistique du développement des tumeurs au benzopyrène chez la Souris montre que la cancérisation est fortement diminuée dans des lots d'animaux recevant des injections de protéides provoquant la formation d'anticorps (sol. 0,01 0/0 d'antigène 3 fois par semaine). L'insuline inactivée par la cystéine, dépourvue de pouvoir antigénique, n'a pas d'action à cet égard, tandis que la sérumalbumine de Cheval et l'extrait de tumeurs antigéniques, en présentent une très forte (diminution de 50 0/0 des tumeurs expérimentales). La gélatine retarde l'apparition des tumeurs mais ne diminue pas leur fréquence, tandis que le produit de la combinaison de la gélatine avec un reste de gluco-sido-carbobenzoxy-tyrosyle, bien que dépourvue de pouvoir antigénique, la diminue et réduit de 30 0/0 environ le poids moyen des tumeurs.

Sur le défaut de prothrombine provoqué par les terres rares et sa modification sous l'influence de la vitamine K₁; VINCKE E. et SCHMIDT E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 39-46). — L'injection au Lapin de sels de La, Ce, Sa, diminue la coagulabilité du sang, ces sels agissant comme antiprothrombine. L'administration de vitamine K₁ aux animaux traités aux sels

de terres rares rétablit le taux sanguin en prothrombine à sa valeur normale.

L'action anticoagulante des terres rares; VINCKE E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 65-80). — L'action anticoagulante de sels de néodyme et de prosodyme administrés au Lapin par voie intra-veineuse est due à leur action d'antiprotrombine, une diminution de la fibrinogénéémie ne se manifestant qu'après injection de très fortes doses de ces sels.

Sur la dégradation des cétones aliphatiques par les tissus en survie; WINKLHOFER F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 235-239). — Le foie, la rate, le rein, le poulmon et le muscle en survie dégradent l'acétone et les méthyl-*n*-propyl-, méthylisopropyl-, méthyl-éthyl- et diéthylcétone. Il est peu probable que les alcools correspondants se forment à partir des cétones dans les cellules.

Sur l'action antihémolytique des solutions sucrées; DELGA J. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1378-1379).

Recherches sur l'hémolyse par la digitonine; SCHMIDT-THOMÉ J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 183-189). — L'hémolyse par la digitonine est caractérisée par une réaction entre la saponine et le cholestérol globulaire. Cette réaction est si régulière que l'on peut titrer le cholestérol des hématies en ajoutant progressivement une suspension de celles-ci à une solution titrée de digitonine jusqu'à ce que l'hémolyse n'ait plus lieu, la digitonine étant alors totalement « bloquée » par le cholestérol.

Sur l'inhibition de l'hémolyse par la digitonine au moyen du sérum; SCHMIDT-THOMÉ J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 208-214). — L'action inhibitrice du

sérum sur l'hémolyse par la digitonine est due exclusivement au cholestérol libre présent dans ce milieu.

Sur le métabolisme de l'alcool isopropylique. I. Répartition et transformation de l'alcool isopropylique dans l'organisme; VALDIGUIÉ P. et MESTRE A. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1090-1092). — L'alcool isopropylique ingéré ou injecté diffuse très rapidement (1 heure au plus) dans les divers tissus chez le Chien; il est partiellement transformé en acétone et partiellement excrété par le rein. — **II. Mécanisme de l'oxydation de l'alcool isopropylique dans les tissus;** VALDIGUIÉ P. et MESTRE A. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1274-1282). — Le foie humain renferme un enzyme transformant l'alcool isopropylique en acétone, pouvant être extrait du parenchyme hépatique. Cet enzyme est une déshydrase, dont l'activité gênée par O₂ exige un accepteur d'H (bleu de méthylène ou quinone); très sensible à la présence de uréthanes, il ne l'est pas à celle de KCN. pH optimum = 7,2.

Coagulation du sang et concentration en chlorure de sodium; WEITNAUER H., GRUNING W. et WÖHLISCH E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 325-329). — Concentration en ClNa optima de 0,5 0/0 pour la coagulation du sang oxalaté mis en présence de ClCa; effet sur la formation de la thrombase.

Sur la respiration des tissus animaux après congélation dans l'air liquide; LYNEN F. (*Ztschr. f. physiol. chem.*, 1940, 263, 146-152). — La respiration de tissus de Rats normaux ou de sarcome de Jensen a été étudiée après congélation dans l'air liquide en la présence ou en l'absence de succinate de Na (M/133). Le cœur, le foie, le rein ont une respiration faiblement diminuée après congélation, le testicule et, plus

encore, le poulmon, la rate et le sarcome fortement. Alors qu'avec les premiers, la présence de succinate augmente très fortement la respiration, cette augmentation devient minime après congélation chez les seconds, ce qui indiquerait une différence dans les systèmes d'oxydation cellulaires des deux groupes de tissus.

Sur la présence de substances anti-oxygènes dans les tissus animaux; DUBOULOZ P. et HEDDE M. F. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1137-1144). — Il existe dans les divers tissus animaux, entre autre dans le foie, des substances (inhibiteurs) empêchant l'oxydation par O₂ de la vitamine A *in vitro*. Le fractionnement de ces produits par extraction alcoolique de titres différents et adsorption sur Al₂O₃ a permis de caractériser par leur spectre U-V au moins trois inhibiteurs (α et β probablement purs). Il s'agit probablement de dérivés benzéniques. — **II. Inhibiteurs liposolubles et hydro-solubles;** DUBOULOZ P., HEDDE M. F. et ROUSSET F. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1107-1109). — Existence dans les tissus, en dehors d'inhibiteurs liposolubles, dont l'un (β) a été purifié (bandes d'absorption sur 2780 Å), d'inhibiteurs hydrosolubles. Ces derniers inhibent l'oxydation par O₂ de la vitamine C, comme les premiers gênent celle de la vitamine A. — **III. Activité antioxygène des différents tissus;** DUBOULOZ P., HEDDE M. F. et GASQVY (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1186-1189). — Technique permettant de définir une unité antioxygène par rapport à l'oxydation de la vitamine A. Le tocophérol est un inhibiteur très actif, la lécithine (œuf) est pratiquement inactive. Parmi les tissus animaux, les plus actifs sont le rein, le foie, la surrénale; le muscle et le tissu adipeux ne le sont presque pas. Il existe dans les tissus des antioxygènes divers en dehors du tocophérol.

PRINCIPES IMMÉDIATS

GLUCIDES ET DÉRIVÉS.

Sur la caractérisation des amidons naturels, d'origines diverses, fractionnés par électrophorèse; DAHL O. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 81-99). — La teneur en P organique des amidons de Blé, Riz, Maïs, Pomme de terre, oscille entre 0,01 et 0,08 0/0, tous ces produits étant identiquement phosphorylés par les extraits de muscle de même que leurs amylopectines. On en sépare les amyloses par électrophorèse des empois portés à 100%, le rendement étant inférieur — moitié moindre (8-9 0/0) — avec l'amidon de Riz qu'avec les autres. Tous les amyloses renferment moins de 0,001 0/0 P. Les amyloses sont phosphorylés par les enzymes en proportion moindre que les amidons dont elles proviennent (1/2 à 1/3), sans qu'il existe un rapport entre la teneur en P combiné de ceux-ci et leur aptitude à la phosphorylation. L'amylose de Pomme de terre inhibe celle-ci. L'action de l' α -amylase fait perdre aux amidons, aux amylopectines et aux amyloses leur caractère de substrat de phosphorylation, tandis qu'il n'en est pas de même de celle de la β -amylase.

Contribution à l'étude de l'action de la soude sur le glycogène; DUMAZERT C. et MICHEL R. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 25, 1121-1127). — A l'inverse de ce qui a lieu pour l'amidon, l'action de la soude ne paraît pas modifier les propriétés du glycogène (sensibilité à l'amylase, au glycérol à 200%, à l'alcool acide comme agents d'hydrolyse).

Contribution à l'étude de l'action de la soude sur l'amidon; DUMAZERT C. et MICHEL R. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1283-1290). — Le traitement des amidons naturels par HONa renforce la stabilité de certaines liaisons osidiques intramoléculaires, car le produit obtenu est alors plus difficilement hydrolysé par l'alcool acide (CH) ou l'amylase pancréatique. De plus, l'amidon traité par HONa n'est pas dédoublé par le glycérol à 200%, condition dans lesquelles l'amidon naturel est dégradé.

Mise en évidence de chitine chez les Mollusques; TOUH G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 224-226). — Pas de chitine dans la coquille de l'Escargot ou de l'Anodonte, mais présence dans l'appareil masticateur (radula).

Sur le dosage et la constitution du sucre protéidique du sang; BIERRY H. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1174-1182). — L'aminohexose du « sucre protéidique » se trouve sous forme acétylée et le groupement prosthétique des glucido-protéides est le galacto-acétylglucosaminomannose.

LIPIDES-STÉROLS.

La sérine constituant des phosphatides à glycérol du cerveau humain; SCHUWIRTH K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 1-111). — La sérine contient 50 0/0 de N aminé des phosphatides à glycérol du cerveau humain.

Recherches métaboliques sur la

graisse naturelle de coco et sur un produit en dérivant et contenant des acides gras impairs; EMMRICH R. et NEBE E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 174-182). — Lorsque la limite de tolérance est dépassée chez l'Homme et le Chien, l'ingestion de graisse de coco ou de graisse à acide gras impairs provoque une diacidurie (acides subérique, adipique, azélaïque). Le tricaprène est le plus acidogène des glycérides chez l'Homme et le tricaprène chez le Chien. Aucune différence marquée entre la diacidurie après ingestion de graisse de coco ou de son dérivé à acides gras impairs. L' ω -oxydation ne paraît être réalisée dans tous les cas que sur une fraction minime des acides gras.

Recherches métaboliques sur les diacides saturés aliphatiques à chaîne normale; EMMRICH R. et EMMRICH-GLASER I. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 183-192). — L'acide sébacique, les décanedioïque, tétradécanedioïque et hexadécanedioïque ont été administrés (sels de Na ou acide libre) à l'Homme et au Chien et l'on a étudié leur métabolisme énergétique. Ces corps sont d'autant plus facilement utilisés que P. M. est plus grand. A la dose de 0,48 (Chien), 0,074 (Homme) g p. kg par jour, le décanedioïque est excrété partiellement (6-7 0/0 de q. ingérée) en même temps que des acides sébacique, subérique, adipique chez le Chien, adipique chez l'Homme. Le tétradécanedioïque et l'hexadécanedioïque sont à peu près complètement assimilés, mais non mis en dépôt dans les tissus. Chez l'Homme on trouve régulièrement de petites

quantités d'acides *p*-oxyphénylacétique on période d'utilisation de ces corps.

Sur la dégradation des acides gras; GLASER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 123-129). — Aucune formation d'acide gras non saturé à partir des acides saturés mis en présence de coupes de foie de Rat ou de Lapin et aucune formation d'acides volatils à partir d'acides de P. M. élevé. La distéarine et le palmitate d'éthyle sont déhydrogénés, mais non les diacides (sébacique, azélaïque, subérique).

Sur les corps gras contenant des acides gras à nombre impair d'atomes de carbone; APPEL H., BERGER G., BOHM H., KEIL W., et SCHILLER G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 158-173). — Un corps gras renfermant un mélange de glycérides à acides en C₁₁, C₁₃, C₁₅, C₁₇, a été obtenu à partir de la graisse de coco avec un autre ne contenant que des acides à chaîne paire, en C₁₂, C₁₄, C₁₆, et C₁₈, et l'on a étudié leur métabolisme en le comparant à celui de la graisse de coco naturelle. Chez le Rat, les trois produits sont identiquement assimilés et ils sont équivalents en tant que formateurs de réserves (même indice d'I, et même rendement en graisse de réserve). Résultats identiques chez l'Homme. Aucune augmentation de la diacidurie chez le Chien lors d'administration du produit à acides impairs. Q. R. uniformément abaissé chez le Rat avec les trois corps gras.

Sur les graisses constituées à partir d'acides gras à nombre impair d'atomes de carbone; KEIL W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 175-205). — Ensemble de recherches sur la composition des graisses de dépôt chez le Chevreau après ingestion de graisse de coco, de beurre ou d'un corps gras artificiel renfermant des acides gras impairs et sur la résorption des acides gras de ces glycérides. La résorption des produits naturels (96-92 0/0) est supérieure (83-79 0/0) à celle du produit artificiel. Après ingestion de glycérides à acides saturés, les graisses de dépôt renferment 60 0/0 de leurs acides saturés. A la suite de périodes alimentaires de 175 jours, chez les animaux ayant reçu les acides gras en C₁₁-C₁₅, on trouve dans les glycérides de dépôt des acides en C₁₁-C₁₅ (33 0/0). Chez ceux ayant ingéré de la graisse de coco, présence de corps en C₁₁, et, en abondance, d'acide laurique, tandis que chez ceux recevant du beurre l'acide gras de E.M. le plus faible stocké est l'acide myristique (C₁₄).

Sur les gangliosides et les cérébrosides de la rate du Bœuf; KLENK E. et RENNAMP F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 253-268). — On a isolé des lipides de la rate de Bœuf trois fractions lipidoidiques, à savoir : 1° Une fraction de cérébrosides où le rapport : acide gras-sphingosine-hexose est égal à 1/1/1; 2° une fraction de cérébrosides où le rapport est égal à 1/1/2; 3° une fraction de gangliosides où le rapport : acide gras-sphingosine-hexose-acide neuraminique est égale à 1/1/3/1.

La possibilité de différencier de petites quantités de cérébroglucosides et de cérébrogalactosides; BRUCKNER J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 73-79). — La réaction colorée à l'orcine-HCl évolue différemment dans le temps en présence de glucose ou de galactose et les différences observées permettent de caractériser ces deux oses dans des osides du type cérébroglucoside et cérébrogalactoside. Les lipides des globules rouges renferment des cérébrogalactosides.

Sur la teneur du sang en cérébrosides; BRUCKNER J., (*Ztschr. f. physiol. Chem.* 1941, 268, 251-256). — Absence de cérébrosides dans le plasma. Teneur moyenne des globules : 38 mg 0/0.

Sur les gangliosides, nouveau groupe de glucidolipides cérébraux; KLENK E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 76-86). — On donne le nom de ganglioside à des corps extraits des ganglions nerveux contenant des acides gras (20 0/0), de la sphingosine ou une base voisine (13 0/0), de l'acide neuraminé (21 0/0) et un glucide (40-43 0/0), le principal acide gras étant l'acide stéarique et le glucide le galactose (avec de petites q. de glucose). Il n'a pas encore été possible d'isoler des corps purs des mélanges de gangliosides naturels, dans lesquels le glucide est combiné à la molécule par liaison osidique.

Les relations entre le lanostérol et le cryptostérol. Sur les stérols accessoires des levures; WIELAND X. H. et BENED W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 215-222). — L'isodihydrolanostérol et l'isodihydrocryptostérol étant identiques, le lanostérol et le cryptostérol présentent même structure et même configuration et ne se distinguent que par la position, encore indéterminée, d'une double liaison.

Sur les lipides du cerveau humain au cours de la croissance; SCHUWIRTH K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 25-36). — Augmentation, en 0/0, du poids sec, du cholestérol et des lipides totaux (68 à 13,4 0/0), des phosphatides éthersolubles (16,4 à 25,0 0/0), des cérébrosides (0,02 à 6,4 0/0) au cours de la vie.

Sur la chimie des lipides (III). Maladie de Niemann-Pick et idiotie amaurotique; KLENK E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 128-143). — Comparaison de la teneur en divers lipides de cerveau de sujets atteints de maladie de Niemann-Pick (3 cas) ou d'idiotie amaurotique (2 cas infantiles, 5 cas juveniles) et d'un cerveau d'enfant normal. Graisses neutres et stérols : N = 8,0; N-P = 8,9-13,0; Id. am. = 10,15. Phosphatides à glycérol : N = 22,9; N-P = 15-18; Id. am. = 15-21. Protogon : N = 8,4; N-P = 17-24; Id. am. = 10-13. Sphingomyéline : N = 1,9; N-P = 4,3-7,6; Id. am. = 0,4-2,3. Cérébrosides : N = 1,5; N-P = 0,3-0,7; Id. am. = 0,2-2,3. (Résultats en 0/0 du poids sec.)

Recherches sur les insaponifiables. I. Sur l'insaponifiable des graisses des kystes dermoïdes ovariens; DIMTER A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 247-265). — Présence de squalène spécifique de ces corps gras lesquels renferment en outre, comme alcools, du glycérol et des alcools supérieurs (tétradécylique, cétylique, octadécylique, éicosylique, docosylique, carnaubylique), des acides gras (formique, butyrique, capronique, caprylique, myristique, palmitique, stéarique, arachidique, oléique), du cholestérol, du dihydrocholestérol et de l'ergostérol. — II. L'insaponifiable du foie chez le fœtus et chez l'adulte; DIMTER A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 293-315). — Important ensemble de données sur l'insaponifiable du foie de Bœuf, Cheval, Homme, adulte ou à l'état fœtal. L'organe des adultes contient, contrairement à celui des fœtus, un carbure, C₂₆H₄₄, analogue au squalène, mais son insaponifiable est plus pauvre en cholestérol, il est presque toujours plus riche en lipochromes et en vitamine A. Le nom d'hépène est proposé pour le carbure C₂₆H₄₄. — III. L'insaponifiable du sérum humain; DIMTER A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 180-200). — L'insaponifiable résiduel

(IR = insaponifiable total — cholestérol) du sérum renferme un produit contenant 82,14 0/0 C et 11,99 0/0 H, donnant les réactions colorées du cholestérol, mais non précipitable par la digitonine et un corps de PF = 68°, ne donnant pas les réactions colorées du cholestérol et renfermant 80,93 0/0 C et 12,49 0/0 H. Le premier est probablement un précurseur du cholestérol, le second un alcool acyclique. Absence d'hépène et de squalène. Dans l'insaponifiable résiduel des graisses du dépôt, ni squalène, ni hépène, mais présence probable d'autres carbures et d'alcools supérieurs du type de ceux présents dans les cérides.

Sur la répartition de l'acide neuraminique dans le cerveau; KLENK E. et LANGERBEINS H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 185-193). — L'acide neuraminique est exclusivement localisé dans la substance grise. Une microméthode permet son dosage, basé sur la colorimétrie de la réaction à l'orcine des galactosides qui le renferment.

La résinification du cholestérol. I. Nouveau dérivé du cholestérol produit par irradiation aux rayons émis par les vapeurs de cadmium; ROFFO A. H. et ROFFO A. E. (*Bull. Soc. Chim. Biol. (Trav.)*, 1942, 24, 1062-1065). — Sous l'action des ultra-violetts (Cd) le cholestérol se résinifie et le produit formé présente des caractères spectraux analogues à ceux du 1,2-benzopyrène, de l'anthracène et du phénanthrène.

Sur la teneur de xanthomes en cholestérol et en stérides et sur l'isolement de ces corps; DIRSCHERL W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 34-40). — Présence dans les xanthomes de l'oléate et du palmitate de cholestéryle. Teneur en cholestérol total : 12 0/0 et 6,8 0/0 dont la plus grande partie à l'état de stérol non estérifié.

Sur l'action du tétraacétate de plomb sur des dérivés des stérols; WINDAUS A. et RIEMANN U. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 206-214). — Le tétraacétate de Pb agissant sur le *m*-dinitrobenzoate de vitamine D, fixe 2 CH₃-CO sur une double liaison (7 = 8) et on obtient par hydrolyse du dérivé formé une dihydroxyvitamine D₂ triol qui, en présence du tétraacétate de Pb, donne l'aldéhyde. C₂₈H₄₄O se formant également lors de l'oxydation par MnO₂ de la vitamine D₂. La vitamine D₂ donne dans les mêmes conditions une dihydroxyvitamine D₁.

Le glucide des cérébrosides dans la rate au cours de la maladie de Gaucher; LIEB H. et GUNTHER V. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 211-213). — Les galactosides de la rate au cours de la maladie de Gaucher seraient, suivant les cas, des cérébroglucosides ou des cérébrogalactosides.

Le glucide des cérébrosides spléniques dans la maladie de Gaucher; KLENK E. et RENNAMP F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 280-282). — Deux types de cérébrosides existent dans la rate des sujets atteints de maladie de Gaucher, les cérébrogalactosides et les cérébroglucosides.

Sur la présence d'un acide *n*-hexacosénique parmi les acides gras des cérébrosides du cerveau; KLENK E. et JEHUMANN E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 177-188). — Un acide *n*-hexacosénique (C₂₆H₄₄O₂) constitue une fraction importante (17 0/0) des acides gras totaux extraits du cerveau.

Sur la photooxydation du cholestérol;

WINDAUS A., BURSIAK K. et RIEMANN U. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 177-182). — L'irradiation ultra-violet prolongée de cholestérol conduit à divers produits d'oxydation, parmi lesquels on a isolé le Δ -4,5-cholestène-3,6-diol, l' α -7-oxy-cholestérol et un troisième produit cristallisé encore non identifié.

Sur la formation de l'acide dioxycholénique dans l'organisme du Crapaud à partir d'acide apocholique; SIMN T. S. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 93-96). — Des crapauds recevant en injection s-cut. 22 g d'acide apocholique (2,3 cm³ de solution à 10 0/0 par jour) ont excrété par l'urine 0,065 g et par la bile 0,33 g d'acide dioxycholénique; l'organisme animal a donc opéré la migration de la double liaison 8:14 en 7:8.

Sur la destinée de l'acide cholique dans l'organisme du Cobaye; KIM C. H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 97-102). — L'injection intrapéritonéale de 18,8 g d'acide cholique au Cobaye a permis d'isoler de la bile 0,074 g d'acide chénoédosycholique, 0,034 d'acide 3-ox-7-cétocholanique, 0,200 d'acide désoxycholique et de l'urine 0,087 d'acide cholique et 0,015 d'acide désoxycholique. Il est donc probable que l'acide cholique subit d'abord une oxydation partielle des 2-OH en 7 et en 12 (-C = O), puis la réduction de -C = O (7) avant d'être transformé en acide désoxycholique (-OH en 12 et CH₂ en 7).

La dégradation des acides gras aliphatiques à chaîne ramifiée par des coupes de tissu; LANG K. et ADICKES F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 227-234). — La méthylation en α -diminue fortement la dégradation des acides gras par des coupes de foie, tandis que les dérivés éthylés ou méthylés en β , γ , δ , ϵ , ξ , sont dégradés avec production d'acétone et, probablement, perte de la chaîne latérale. La formation d'acétone à partir des acides γ -méthylvalérianique et ϵ -méthylheptanique va de pair avec la γ -oxydation et la déméthylation de ces corps. Les coupes de rein, rate, poumon, sont sans action sur ces dérivés.

Métabolisme de quelques diacides méthylés de faible poids moléculaire; EMMERICH R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 61-70). — Chez le Chien, l'acide dl, β -méthyladipique ingéré est, comme l'acide adipique, en partie (61,6 0/0) rejeté par l'urine. L'acide dl, α -méthylsuccinique est plus difficilement oxydé que l'acide succinique et son ingestion est suivie de l'élimination urinaire du produit administré et d'acide méthylfumarique. Les acides méthylfumarique et méthylmaléique ne sont pratiquement pas oxydés par les organismes animaux.

Sur la formation du cholestérol dans l'organisme animal (13^e mémoire sur les hormones sexuelles et les corps voisins de la série des stéroïdes); DIRSCHERL W. et TRAUT H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 61-86). — Bien que le bilan du cholestérol soit négatif (1,1-1,6 mg par jour) la teneur de l'organisme total des Souris en ce corps se maintient au voisinage de 0,32 0/0 au cours de périodes de 73 jours. Il y a donc synthèse de stéroïdes dans l'organisme de la Souris. L'administration de l'ester butylique, des acides stéarique, oléique, linoléique ou d'alcool butylique ne provoque aucune augmentation de l'intensité de cette synthèse. Les stéroïdes extraits de l'organisme ou des fèces des animaux en expérience présentent un indice d'iode correspondant à une liaison éthylénique par

molécule, comme dans le cholestérol. Aucune preuve de la formation des stéroïdes à partir d'acides gras.

La séparation des corps gras biologiques présents dans la nature à l'état de mélange au moyen de colonnes adsorbantes. III. Séparation des fractions sans phosphore et sans azote; TRAPPE W. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 97-106). — Séparation des phospholipides, des stéroïdes et des acides gras dans les extraits lipidiques totaux.

Sur la constitution des acides choléiniques; BUU-HOI NG PH. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1943, 278, 231-235). — L'acide désoxycholique se combine à des acides cycliques (chaummoigrigique et dérivés), à des esters de ceux-ci, à des alcools et à des nitriles aromatiques en donnant des produits bien cristallisés de composition définie, ce qui n'est pas en accord avec la théorie de Kratky et Giaconcello.

PROTIDES ET DÉRIVÉS.

Sur un constituant du sérum analogue aux mucosides; MAYER K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 16-24). — Extraction du sérum d'une substance présentant les caractères d'un mucoprotéide; $pH_i = 3,5$; N 0/0 = 9,8-12,6; glucides 0/0 = 13,8-18,7; glucosamine 0/0 = 8,03-13,07; S total 0/0 = 2,8-4,0.

Sur la stéréochimie des protéides des myomes et d'autres tumeurs (3^e mémoire sur la chimie des tumeurs); KOGL F. et ERXLEBERS H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 154-171). — Les protéides des tumeurs renferment en faible proportion des acides aminés de forme *d*, absents des protéides non tumoraux, dont tous les acides aminés sont *l*. La leucine et l'acide oxyglutamique des hydrolysats de myomes utérins renferment jusqu'à 4,5 0/0 de dérivé *d*. Un sarcome osseux étudié renfermait 39 0/0 de son acide glutamique sous forme *d* et un myome de Lapin 16,5 0/0.

Isolément et cristallisation du fibrinogène du sang de Porc; LAKI K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 95-96). — Cristallisation du fibrinogène pur, se transformant quantitativement en fibrine.

Une nouvelle sérumglobuline cristallisée; HOLMBERG C. G. et GRONWALL A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 199-205). — Un sérum pathologique a laissé cristalliser spontanément, à la glacière, une globuline dont la mobilité électrophorétique est différente de celle des globulines α , β et γ et qui donne la réaction de Wassermann.

Sur les spongines; ACKERMANN D. et BURCHARD C. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 181-189). — Présence dans la spongine de l'éponge ordinaire de dérivés halogénés des acides aminés autres que les diiodo- et dibromotyrosine. Même observation pour la spongine d'une série d'éponges, sans qu'il ait été possible de préciser les acides aminés halogénés en dehors de la tyrosine.

Sur la structure de la fibroïne de la soie; ABDERHALDEN E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 23-30). — La fibroïne de la soie contient, en dehors de chaînes polypeptidiques, des quantités importantes de 2,5-dicéto-pipérazine ou de cycles très voisins. L'anhydride de glycylalanine, de glycyltyrosine, d'alanylserine ont été identifiés dans les produits d'hydrolyse de la fibroïne, traitée dans des conditions où ces corps ne se forment ni à partir de leurs acides

aminés libres, ni des dipeptides correspondants.

Recherches sur les euglobulines du plasma sanguin; BIERRY H. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1394-1399). — Aucune différence entre les euglobulines du sérum et celles du plasma.

Évolution de la fraction globulinique « résistante » de Pope et des globulines totales au cours de l'immunisation des Chevaux antidiphthériques; SÉDALLIAN P. et SANDOR G. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1400-1405). — Il existe un certain parallélisme entre l'augmentation de la teneur en globulines totales, en fraction « résistante » à l'action de la pepsine et en activité antitoxique du sérum après injection d'anatoxine diphthérique. Toutefois ce parallélisme n'est pas assez étroit pour que l'on puisse penser que la fraction « résistante » soit le support de toute l'activité antitoxique.

Recherches sur les euglobulines du sérum sanguin; BIERRY H. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1027-1035). — Par une méthode basée sur l'emploi de CO₂, on a séparé du sérum quatre fractions euglobuliniques, dont deux ont été particulièrement étudiées. Il est insoluble H₂O et se dissout dans solution NaCl; elle renferme du « sucre protéidique » en abondance (4,6-5,0 0/0 exprimé en galactose). II (euglobuline dite gélatinable), beaucoup plus abondante, adsorbe en général des pigments biliaires et se dissout très difficilement en présence NaCl; elle renferme 3,0-3,8 0/0 de glucides.

Sur les protéides de l'extrait aqueux des muscles; DROZDOV N. S., MINKOWSKAJA W. L. et DREILING N. P. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 116-121). — L'extrait aqueux des muscles de Bœuf ne se distingue pas du suc de presse en ce qui concerne ses protéides. On distingue dans celles-ci deux fractions, l'une précipitable à 1^{er} par CH₃OH à 20-25 0/0, l'autre à 50-60 0/0. N non protéique constituée 30-40 0/0 de N total des extraits.

Le spinacène, constituant du foie des Sélaciens; ACKERMANN D. et MULLER E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 277-282). — Le foie des Squalés contient une substance C₁₂H₁₆O₂N, constituée probablement par un cycle iminazolique associé à un noyau pyridique carboxylé.

Sur l'origine de la créatine musculaire; LEHNARTZ E. et JENSEN R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 275-288). — Les purées de muscle de Grenouille transfèrent l'arginine en créatine au pH optimum 6,6-7,0 en présence de solution Hampon de phosphates, mais pas en présence d'autres solutions tampon. Aucun argument en faveur de la formation de créatine à partir de glycocole dans le même milieu.

Sur l'origine de la créatine musculaire. III; MENNE F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 269-276). — La formation de créatine par une purée de muscle en présence d'arginine est gênée par une forte oxygénation et augmentée en anaérobiose. La glycoyammine et la choline ajoutées aux purées de muscle favorisent la créatinogénèse. Aucune créatininogénèse *in vitro*.

Sur l'origine de la créatine du muscle. II; MENNE F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 103-114). — Les purées musculaires (Grenouille) réalisent la synthèse de la créatine à partir de l'histidine, celle

réaction étant favorisée par l'anaérobiose au pH optimum 7 en milieu phosphaté. Pas de créatininogénèse simultanée.

L'arginylarginine; FELIX K. et SCHURBERTH H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 97-102). — Isolement de l'arginylarginine des produits de l'hydrolyse partielle de la clupéine. L'arginylarginine est hydrolysée par la dipeptidase de *B. pyocyaneus*.

Contribution à l'étude de la structure fine du virus de la mosaïque du Tabac; BUTENANDT A., FRIEDRICH-FREKSA H., HARTWIG S. et SCHEIDE G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 276-284). — Ensemble de données sur le spectre ultraviolet du virus dans une solution où les molécules sont orientées par écoulement. L'acide ribonucléique est régulièrement disposé par rapport à la partie protéique de manière à ce que les cycles puriques et pyrimidiques soient parallèles entre eux et perpendiculaires au grand axe de la molécule protéique. Celle-ci présente une structure telle que les cycles indoliques appartenant au tryptophane sont orientés perpendiculairement au grand axe de la molécule protéique (en bâtonnet).

Sur l'importance des groupements aminés pour l'aptitude à se multiplier du virus de la mosaïque du Tabac; SCHRAMM G. et MULLER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 267-275). — Une brève action du cétène fixe des groupements acétylés sur le virus sans lui faire perdre ses propriétés biologiques, une action prolongée du réactif fixant CH₃-CO en quantité plus grande et inactivant le virus. De même par action de l'isocyanate de phényle. Dans les deux cas on peut bloquer 70 et 63 0/0 des groupes NH₂ sans modifier l'activité biologique. L'hydrolyse alcaline du produit complètement acétylé ne permet pas de récupérer celle-ci. Le produit de condensation avec le *p*-bromophénylisocyanate (0,58 0/0 Br) est actif, bien que -NH₂ de la lysine paraisse complètement bloqué. En revanche NO détruit le pouvoir pathogène, lequel paraît en relation avec certains groupes aminés primaires du virus.

Sur le virus de la mosaïque du Tabac. Sur l'action du cétène et de l'isocyanate de phényle sur le protéide-virus; SCHRAMM G. et MULLER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 43-55). — L'acétylation du virus, purifié par cristallisation, par le cétène (10 min.) bloque la totalité des fonctions aminées sans modifier l'activité physiologique, P.M. = 23.000.000, ni l'homogénéité du produit initial. Le dérivé acétylé obtenu par action prolongée du cétène est moins virulent (perte de 10 0/0 en 90 minutes, de 99 0/0 en 180 minutes). Il est donc probable que le pouvoir infectieux, sans relation avec les -NH₂, soit lié aux -OH phénoliques. Le traitement du virus par l'isocyanate de phényle bloque les -NH₂ sans diminuer la virulence.

Recherches sur le métabolisme intermédiaire du tryptophane. XXVIII-XXXVI; KOTAKE Y. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 41-96). — XXVIII. Modification du dosage du tryptophane par la méthode de Tillmans et Alt; MASAYAMA T. et ITAGAKI C. (*Ibid.*, 41-44). — Dosage direct sur protéide non hydrolysé par réaction au formol en milieu SO₃H, 65 0/0, dont l'intensité est mesurée au photomètre de Pulfrich. L'acide indylactique et le scatol donnent la même réaction faiblement. XXIX. Sur la destruction du tryptophane au cours de l'hydrolyse acide des protéides; YORITAKA T. (*Ibid.*, 44-48). —

Alors que le tryptophane contenu dans les protéines est détruit par hydrolyse acide de celle-ci, l'acide aminé libre traité dans les mêmes conditions ne l'est pas (SO₃H, 25 0/0, ébull. 24 h.). Par contre, il l'est lorsqu'on l'ajoute à des hydrolysats protéiques, ce qui tiendrait à la présence dans ceux-ci d'un produit contenant un groupement -CO- que l'on peut éliminer à l'état de phénylhydrazide; cette opération réalisée, le tryptophane n'est pas détruit par chauffage dans un hydrolysats protéique. XXX. Modifications de la configuration du tryptophane dans l'organisme animal; KOTAKE Y. et GORO S. (*Ibid.*, 48-53). Le foie et le rein du Rat transforment *in vitro* le *d*-en *l*-tryptophane, les organes de Souris étant à cet égard moins actifs. Aucune transformation de cet ordre en présence de tissus cancéreux. XXXI. Quelques recherches sur l'utilisation du tryptophane et de ses dérivés. I. Utilisation du *d* et du *l*-acétyltryptophane administrés par voie sous-cutanée; ICHIHARA K. et GORO S. (*Ibid.*, 54-56). — Le Rat utilise le *l*-tryptophane, l'acétyl-*l*-tryptophane et l'acide *d,l*-indylactique de la même manière comme acide aminé (ou précurseur) indispensable, car les trois corps permettent, en général, la conservation du poids chez des animaux dont le régime est carencé. II. Utilisation du *d*-tryptophane administré par voie sous-cutanée; GORO S. et OSIMA (*Ibid.*, 57-60). — Le *d*-tryptophane est équivalent au *l*-au point de vue alimentaire. III. Recherches métaboliques sur la *d*-abrine; FUJIWARA F. (*Ibid.*, 58-60). — L' α -méthyltryptophane ou abrine a été séparé en ses isomères *d*- et *l*-par action du colibacille qui dégrade spécifiquement *l*. La *d*-abrine, contrairement à la *l*-, ne peut remplacer le tryptophane comme acide aminé indispensable au Rat. XXXII. Une réaction colorée de la cynurénine et recherches de métabolisme basées sur son emploi; OTANI S., NISHIHD N. et IMAI K. (*Ibid.*, 60-68). — La cynurénine traitée par la *p*-diméthylaminobenzaldéhyde, puis par H₂O₂, donne une réaction violette spécifique sur laquelle on a basé le dosage colorimétrique de ce corps (0,1-0,5 mg). On a pu, grâce à ce dosage, montrer que de la cynurénine apparaît dans le sang dans la 2^e heure qui suit l'ingestion de tryptophane et que son taux est maximum 4 heures après, puis devient nul en 16 heures. Formation de cynurénine à partir d'abrine. — XXXIII. Sur le mécanisme de la formation de l'acide cynurénique dans l'organisme animal; KOTAKE Y., YORITAKA T. et OTANI S. (*Ibid.*, 68-76). — L'acide cynurénique se forme dans l'organisme du Lapin à partir du tryptophane par l'intermédiaire de la cynurénine, ce qui explique l'apparente migration du -COOH sur le cycle azoté. Celui-ci est ouvert dans un premier temps et perd C avec formation de:

$C_8H_7(NH_2)(-COH-CH=COOH)$, cynurénine, puis reconstituée pour donner naissance à l'acide cynurénique lequel contient un cycle pyridique hydroxylé. L'acide 8-méthylcynurénique n'est pratiquement pas attaqué par l'organisme du Lapin et la benzoylalanine n'est pas génératrice d'acide cynurénique, ces deux derniers faits étant en désaccord avec la théorie de Robson sur la formation de ce corps. XXXIV. Sur la formation d'acide anthranilique à partir de cynurénine par les sucs d'organe; KOTAKE Y. et NAKAYAMA Y. (*Ibid.*, 76-83). — Le foie et le rein de Chat *in vitro* dégradent la cynurénine avec production d'acide anthranilique au moyen d'un enzyme, la cynurénase, que l'on peut extraire de ces organes et dont pH optimum = 7,3. Chez le Chat, l'ingestion de tryptophane provoque l'excrétion urinaire d'acide anthranilique, en partie libre, en partie à l'état de

glycuroconjugué. XXXV. Sur la tryptophanepyrrolase et la cynuréninase; ITAGAKI C. et NAKAYAMA Y. (*Ibid.*, 83-88). — La tryptophanepyrrolase, enzyme hépatique, décompose le tryptophane par ouverture du cycle pyrrolique aboutissant à la formation de cynurénine au pH optimum 6,8, tandis que la cynurénine donne naissance à l'acide anthranilique par action d'une cynuréninase présente dans le foie et le rein et dont pH optimum = 7,3. XXXVI. Sur l'arginase intestinale du Lapin; KOTAKE Y. et MABUTI M. (*Ibid.*, 88-96). — Il existe une arginase dans la muqueuse intestinale et dans le rein du Lapin. Cet enzyme est plus actif sur le dérivé *d* que sur le *l* au pH optimum 9,2, contrairement à celle des bactéries de la flore intestinale. Mn⁺⁺ active et l'ornithine inhibe l'enzyme.

Sur le mécanisme de la formation « in vivo » d'indol à partir de certains dérivés *o*-nitrophényliques; BOHM F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 35-42). — L'ingestion par le Lapin d'acide *o*-nitrophénylpropionique provoque l'excrétion urinaire d'indican, d'acide *o*-nitrobenzoïque et *o*-nitrophényl- β -lactique. Il est probable que la cyclisation donnant naissance au noyau indol s'opère par l'intermédiaire de l'acide *o*-aminophénylacétique.

Nouvelles recherches sur la formation du cycle indolique, en particulier de l'isatine, dans l'organisme animal; BOHM F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 210-211). — Chez le Lapin, l'acide *o*-nitrobenzoïque provoque par son ingestion l'excrétion de quantités minimes d'indoxyle (indican). L'acide *o*-nitrophénylpyruvique n'est pas indologène *in vivo*, mais certains de ses produits de réduction le sont *in vitro*. Les acides *o*-nitrophénylgyoxylique et *o*-nitroamandélique administrés au Lapin provoquent la formation d'isatine et de dioxyindol, lequel s'oxyde en isatine dans l'urine. Cette réaction paraît correspondre à un mode général de formation des corps indoliques à partir de dérivés aromatiques nitrés (acides *o*-nitrophénylpropionique, *o*-nitroacétophénone, *o*-nitrophénylacétylène, *o*-nitrostyrol) dont -NO₂ se transforme en = NH compris dans le cycle indolique.

Sur quelle forme le Lapin élimine-t-il des corps voisins de l'indol? BOHM F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 17-23). — L'insène, l'hydrindène, l'*l*-hydrindone et le trichéohydrindène administrés au Lapin se comportent comme l'indol. Leur ingestion est suivie de l'excrétion de sulfoconjugés et de glycuroconjugés, celle des derniers corps étant toutefois relativement plus abondante qu'après ingestion d'indol. La coumarone provoque exclusivement la formation de sulfoconjugés et celle de thionaphtène de glycuroconjugés (très probablement l'acide thionaphtène- α -glycuronique).

Sur l'excrétion des cétoindols et de leurs dérivés; BOHM F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 24-27). — L'ingestion par le Lapin d'isatine, d'isatine- α -chlorure, de β -isaloixime, celle d'oxy-ou de dioxyindol sont suivies d'une augmentation de l'excrétion des esters sulfuriques urinaires, mais non des glycuroconjugés.

Sur le comportement des alcoylamines volatiles dans le métabolisme de l'Homme. I. Position de la question et méthodes. II. Excrétion par l'urine après ingestion; RECHENBERGER J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 222-232 et 275-284). — La formation des amines par décarboxylation des acides aminés réalisée par les bactéries intestinales peut être une réac-

tion métabolique secondaire des cellules animales, ce qui rend son étude utile. Le dosage des amines volatiles a été réalisé par distillation dans le vide, récolte dans HCl, élimination d' NH_3 par HgO et dosage d' N par Microkjeldahl. Élimination quotidienne chez l'Homme en régime mixte: 10,1 mgr N aminé volatil. L'ingestion par l'Homme de chlorhydrates d'amines (3-8 g) est suivie de l'excrétion urinaire d'une quantité variable de ces corps (méthylamine: 1,8 0/0; diméthylamine: 91,5 0/0; diéthylamine: 84,6 0/0; éthylamine: 31,1 0/0; *n*-propylamine: 9,5 0/0; *n*-butylamine: 1,9 0/0; isobutylamine: 14,9 0/0). Aucune augmentation de l'aminurie après ingestion de sarcosine et de bétaine. Il n'est possible d'envisager qu'hypothétiquement la formation endogène d'amines à partir d'acides aminés.

Sur la 2-nitro-indanedione (1,3) comme agent de précipitation des bases; MULLER E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 31-32). — La 2-nitro-indanedione (1,3) donne des combinaisons peu solubles H_2O avec de nombreuses bases organiques; néanmoins, la solubilité des produits obtenus est trop grande pour que ce réactif précipitant soit très utile.

Nouvelles observations sur le comportement des acides α -aminés chauffés en milieu sodique; ABDERHALDEN E. et BOHM O. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 28-30). — Traités pendant 25 heures par NaOH 25 0/0 à ébullition, l'acide *l*-aspartique donne naissance aux acides α -aminopropionique et acrylique et la *l*-tyrosine à l'acide 4-oxybenzoïque.

Sur la formation d'acide α -aminobutyrique par chauffage de l'acide *l*-glutamique avec de la soude; ABDERHALDEN E. et BOHM O. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 41-42). — Par chauffage de 25-50 h. à ébullition l'acide *l*-glutamique est décarboxylé en acide α -aminobutyrique (*d*, *l*).

Sur l'acétylation des acides aminés « in vivo »; BERNHARD K. et STEINHAUSER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 31-38). — La *d* (-) hexahydrophénylalanine administrée *per os* au Chien est en partie rejetée à l'état d'acétyl-*l*-hexahydrophénylalanine par l'urine. L'acétylation de *l*- ou de *d*-cyclohexyl- α -propanoïque a lieu par réaction directe avec l'acide acétique, comme le montrent des essais au cours desquels de l'acide deutéroacétique ou du deutéroéthanol ont été administrés en même temps que le premier corps. L'acétylation est un processus de désintoxication auquel participe de l'acide acétique soit d'origine alimentaire, soit provenant de l'acide pyruvique.

Séparation quantitative d'acides aminés par adsorption à l'alumine; WIELAND T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 24-30). — Les diacides monoaminés sont retenus sur une colonne d' Al_2O_3 lavé à HCl N et les acides aminés basiques sur une colonne d' Al_2O_3 « basique » (Merck), de manière quantitative et leur élution quantitative est réalisée par lavage à l'aide de solution acide (colonne basique) ou basique (colonne acide). Ce procédé permet, par passages successifs sur les colonnes acides et basiques de séparer dans un mélange les acides aminés des divers groupes (diacides, basiques et monoacides-monoaminés).

Sur la stabilité de solutions de diiodotyrosine; KRAFT K. et DENGEL F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 147-151). — Alors qu'en milieu faiblement alcalin (1,0 mol.

NaOH par mol.) la diiodotyrosine donne naissance à de petites quantités de tyroxine et se décompose, elle demeure stable en présence de 2-2,1 mol. HONa par molécule, même lors de la stérilisation à l'autoclave.

Sur la formation de thyroxine à partir de diiodotyrosine; MUTZENBECHER P. VON (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 253-256). — La diiodotyrosine en solution alcaline donne spontanément naissance à de la thyroxine à 37° en 14 jours. La réaction est inhibée par les sulfites.

Contrôles au sujet de la présence d'acide *d*-glutamique dans les protéides des tumeurs malignes et des organes normaux; ABDERHALDEN E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 135-154). — Les produits d'hydrolyse des tissus normaux ne renferment en général que de l'acide *l*-glutamique, tandis que les hydrolysats des tumeurs contiennent aussi l'isomère *d*, toutefois en proportion inférieure à celle trouvée par Kögl et Erxleben. Néanmoins, les variations de la teneur en acide *d*-glutamique des protéides cancéreux rendent improbable le fait que la formation de ce dérivé traduise une particularité du métabolisme des cellules cancéreuses. Pour l'auteur, celles-ci seraient susceptibles de présenter un défaut dans le système enzymatique de dégradation des acides aminés *d* (non naturels).

Isolement d'acide glutamique à partir de protéides des tumeurs. 2^e mémoire sur la chimie des tumeurs; KÖGL F., ERXLEBEN H. et AKKERMANN A. M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 141-153). — Étude de la solubilité de l'acide *d,l*-glutamique et de l'acide *l*-glutamique (naturel) dans ClH à 20 0/0, ce dernier étant beaucoup moins soluble que le racémique, ce qui permet la caractérisation de l'un et de l'autre dans les hydrolysats protéiques. Isolement dans les hydrolysats de tumeurs humaines ou expérimentales d'acide *l* (+) glutamique et d'acide racémique, ce qui prouve la présence des antipodes optiques dans les tissus cancéreux.

Nouvelle contribution à l'analyse stéréochimique des protéides des tumeurs. 4^e mémoire sur la chimie des tumeurs; KÖGL F., ERXLEBEN H. et HERKEN H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 107-120). — La racémisation de l'acide *l*-glutamique en *d* dans les protéides des tumeurs expérimentales du Rat (sarcome de Jensen, tumeurs au benzopyrène) est d'autant plus grande que la nécrose est plus profonde. Elle se manifeste dans une série de tumeurs du Rat (carcinome de Flexner-Jöbling, de Walker, sarcome de Rous, myome malin).

Remarques sur l'analyse stéréochimique des protéides du lymphogranulome et d'autres tissus pathologiques; ERXLEBEN H. et HERKEN H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 240-250). — Au cours de dégénérescences non cancéreuses des tissus, les hydrolysats des protéides cellulaires renferment de l'acide *d* glutamique (non naturel) en proportion très faible, tandis que cet acide constitue 11 0/0 du produit isolé du myxome de Sanarelli (Lapin). Tissus non cancéreux étudiés: poumon humain à tuberculose miliaire, ganglions lymphogranulomateux, foie cirrhotique, tissu de leucose du Porc.

Méthode d'isolement des antipodes de l'acide glutamique; KÖGL F. et ERXLEBEN H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 198-219). — Discussion des critiques formulées par divers auteurs sur les travaux

antérieurs ayant conduit à l'isolement d'acide *d*-glutamique (non naturel) à partir des protéides des tumeurs. Étude des divers procédés mis en œuvre par les auteurs et confirmation de l'existence de l'acide *d*-glutamique dans les tumeurs, l'isolement de ce corps étant réalisé dans des conditions où la racémisation n'a pas lieu.

Sur le comportement de *l*- et *d*-histidine dans l'organisme animal; EDLBAUER S., BAUR H. et STAEBELIN H. R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 165-175). — Utilisation préférentielle du dérivé *l*- (naturel). Une quantité minime du dérivé *d*- est seule retenue par le Cobaye. De même dans le cas de l'acide imidazol-lactique. Chez la Femme enceinte, l'augmentation de l'histidinurie n'est pas due uniquement à l'hypersecretion de prolactin, car l'injection d'histidine au Cobaye gravide est suivie de la même histidinurie que chez le Cobaye normal.

Sur la formation d'acide hippurique à partir de glutamine; LEUTHARDT F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 113-124). — Les coupes de foie de Cobaye ou de Lapin, mais non de Rat, mises en présence d'acide benzoïque, synthétisent de l'acide hippurique ou produisant du glycocole à partir d'acide glutamique (sous forme de glutamine plus activement qu'à l'état d'acide) ou aspartique. Le mécanisme de la réaction demeure inconnu.

Sur la combinaison du dérivé bisulfite de l'aldéhyde formique à l'arginine, aux acides aminés et à leurs dérivés; ROCHE J., LEUR H. et RIESS E. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1943, 24, 1064-1072). — Dosage du formaldéhydebisulfite de Na basé sur la formation d' SO_3Ba par décomposition du produit initial à ébullition en présence (ClH_2COO) $_2\text{Ba}$ et iodométrie. Le formaldéhydebisulfite de Na se combine aux groupements guanidique et $-\text{NH}_2$ de l'arginine et de l'agmatine, aux groupements $-\text{NH}_2$ des acides aminés ne renfermant pas de groupement guanidique, mais il n'a pas été possible d'obtenir le blocage complet de l'un ou de l'autre groupement. Contrairement à une opinion généralement admise, HCHO se combine au $-\text{NH}_2$ libre du groupement guanidique de l'arginine et au groupement α -aminé; toutefois la réaction est plus rapide et plus complète avec le second qu'avec le premier. Dans les molécules protéiques le formol bloque des $-\text{NH}_2$ aminés et guanidiques.

Extraction et analyse de l'acide ribonucléinique des larves de « Calliphora erythrocephala »; KROUVINE Y. et GRÉGOIRE J. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1081-1085). — Extrait d'un acide nucléique se rapprochant de celui des levures.

Sur la formation d'acide oxalique à partir d'acides aminés; MOURGUE M. et ROGER M. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1291-1296). — L'oxydation par MnO_2K en milieu alcalin des acides alcools provenant de la désamination des acides aminés donne l'acide oxalique. Dans le cas du glycocole l'acide oxalique se forme avec un rendement de 92 0/0, avec une régularité telle qu'elle permet le dosage de ce corps en solution pure. De l'acide oxalique prend également naissance dans les mêmes conditions à partir d'alanine, de valine, de tryptophane, d'acide aspartique. L'injection d'acide glycolique au Rat provoque une hyperoxalurie; celle de glycocole non.

Dénaturation des protéides et réactivité des fonctions phénoliques; SANDOR

G. et PÉREZ J. J. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1942, 24, 1163-1164). — Avec les albumines cristallisées et globulines du sérum et du blanc d'œuf, la dénaturation n'exerce aucune influence sur la réactivité des -OH phénoliques (réactif de Folin et Ciocalteu).

Toxicité de l'ammoniac et théorie cyanogène de l'uréogénèse; TERROINE E. F. et FOURNEL J. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1943, 25, 1200-1207). — La toxicité des sels ammoniacaux est fortement abaissée par l'administration d'acides aminés, surtout celle des acides aspartique et glutamique, ce qui tient probablement au fait que NH₂ peut alors entrer dans le cycle de la transamination par l'intermédiaire de ces acides dicarboxylés ou être bloqué à l'état d'amide. La théorie de Werner, selon laquelle NH₂ est obligatoirement bloqué par CONH₂, puis transformé en urée dès son introduction dans l'organisme, ne peut plus être acceptée.

Les produits excrémentiels du métabolisme azoté et leur origine. II. Les termes ultimes de la dégradation des substances nucléiques et puriques: la transformation de l'allantoïne en urée dans l'organisme du Mammifère inférieur; KRAFT-MOUROT G. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1943, 25, 1086-1092).

III. Les termes ultimes de la dégradation des substances nucléiques et puriques: existence et signification d'un acide allantoïque urinaire; KRAFT-MOUROT G. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1943, 25, 1092-1110). — L'allantoïne injectée au Rat ou au Lapin (injection intraveineuse continue ou péritonéale) ne passe pas intégralement dans l'urine, une fraction de 20 à 40 0/0 est transformée en urée. Les mêmes animaux recevant de l'acide allantoïque le rejettent en partie à l'état d'urée et probablement d'acide glyoxylique. L'urine renferme à l'état normal chez le Rat et le Lapin des traces d'acide allantoïque qui doit être considéré comme le témoin d'une dégradation de l'allantoïne, car son excrétion augmente quand les animaux reçoivent de l'acide urique ou de l'allantoïne.

Effets du chauffage en milieu acide à l'autoclave sur les divers acides aminés; CRISTOL P., MONNIER P. et MAROT R. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1942, 24, 1412-1417). — Production de corps humiques par chauffage à l'autoclave d'acides aminés purs et désamination partielle de certains d'entre eux.

Sur la composition chimique des protéides sanguins humains. III. La composition de la globine d'Hommes normaux ou de sujets atteints d'affections non fébriles; BALINT P. et BALINT M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 83-87). — Pas de différences individuelles importantes, ni de modifications pathologiques dans le taux de tyrosine, de tryptophane, de cystine, d'arginine et d'histidine des globines.

Alcaptonurie et grossesse; LAYNAR F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 283-284). — Une femme alcaptonurique n'a pas présenté de modification de l'excrétion d'acide homogentisique au cours de la grossesse ni après accouchement. Son lait contenait 4 0/0 d'acide homogentisique.

Sur l'alcaptonurie expérimentale de la Souris blanche; LAYNAR F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 225-231). — Des Souris recevant per os 0,10-0,12 g de l-tyrosine ou phénylalanine par jour pendant plusieurs semaines présentent de l'alcaptonurie passagère quand on leur administre 0,25 g de ces acides aminés; il n'en est pas

de même après administration d'une forte dose unique de ces corps. L'administration de d-phénylalanine ou de d,l-tyrosine ne produit pas d'alcaptonurie, ce qui tient à la différence du métabolisme des formes d- et l-. L'acide homogentisique serait un produit intermédiaire normal de la dégradation des l-tyrosine et phénylalanine contenues dans les protéines alimentaires.

Contribution à l'étude de l'alcaptonurie et de l'alcaptonurie; PAGET M. et VALDIGUÉ P. (*Bull. Soc. Chim. biol.* [Trav.], 1941, 23, 1508-1514). — Isolement d'acide homogentisique de l'urine d'un sujet alcaptonurique.

Contribution à l'étude du métabolisme de la triméthylamine et de son oxyde; MULLER H. et IMMENDORFER I. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 267-276). — Le Cobaye et le Rat transforment la triméthylamine en son oxyde (20-40 0/0), lequel apparaît dans l'urine, cette réaction ayant lieu dans l'organisme total, mais non dans les purées d'organe ou au cours de perfusions. Dans les purées de foie, l'oxyde est, par contre, réduit en triméthylamine. Probabilité d'un équilibre cellulaire:



Dégradation des acides aminés et protéides sériques. III. La l (-) tyrosine; DIRR K. et LEIS G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 216-220). — L'ingestion massive de tyrosine par le Lapin provoque un enrichissement en tyrosine durable des protéides totaux du plasma sanguin encore sensible 48 heures après l'ingestion. Les protéides plasmatiques paraissent fixer très rapidement l'acide aminé, car on ne trouve aucune élévation du taux de celui-ci dans les filtrats sanguins de déprotéidisation après son ingestion.

Dégradation des acides aminés et protéides sériques. IV. l (-) et d (-) histidine; DIRR K. et BADER E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 135-140). — L'injection intraveineuse d'histidine à l'Homme ou au Lapin est suivie d'une augmentation de la teneur en histidine des protéides sériques, plus marquée après administration de l- que de d-histidine, tandis que l'on observe le contraire dans l'ultrafiltrat. La dégradation de l'histidine s'opère plus lentement dans l'organisme du Lapin; il est probable qu'elle comporte dans tous les cas l'isomérisation de la forme d- en l-.

Mode d'action de la formaldéhyde sur les protéides; FIALA S. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 370). — L'étude polarographique de protéides (pseudoglobuline), avant et après l'action de HCHO, indique une diminution immédiate des deux ondules caractéristiques de la courbe polarographique des protéides; le phénomène est irréversible et influencé par les mêmes facteurs que les processus de perte de toxicité des toxines et virus. Ces faits sont d'accord avec l'existence d'une condensation de molécules protéidiques par HCHO, et non avec celle d'une hydrolyse.

Recherches sur les protéides sanguins à l'état normal et à l'état pathologique; BIERRY H. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1943, 127, n° 27-28, 447-451). — Les sérums albumines et sérumglobulines ne sont pas des phases homogènes. Certaines fractions s'en distinguent par l'absence ou la présence de sucre protéidique, des réactions de précipitines, par l'ultra-centrifugation, par la dialyse. Pour les globulines, le rapport

du mannose + galactose-glucosamine est primordial et varie dans certains états pathologiques.

PIGMENTS.

Myoglobine et cytochrome; GONELLA A. et VANNOTTI A. (*Zeit. f. Ges. exp. Med.*, 1943, 112, 405-416). — Recherches entreprises en vue de contrôler l'hypothèse de Bechtold suivant laquelle le cytochrome de Keilin dériverait de l'hémoglobine. Les auteurs concluent négativement.

Le dosage de l'oxyurochrome selon Sato; BRAKHAGE G. (*Arch. Kinderheide*, 1943, 129, 180-188). — Dosages au photomètre graduel. Taux normaux et pathologiques au cours des maladies infectieuses.

La nature des gouttelettes grasses et des pigments visuels; STUDNITZ G. von NEUMANN H. J. et LOEVENICH H. K. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, 246, 652-663). — Description d'une méthode d'extraction (par éther et acétone) des gouttelettes grasses de la rétine de Poulet. Par des méthodes chromatographiques (utilisant S_{Ca} et CO₂) on peut obtenir 3 zones respectivement jaune et rouge. L'origine de la substance rouge paraît être l'astaxanthène, celle de la substance jaune la lutéine. Comparaison avec les substances obtenues à partir des pigments épithéliaux de Grenouille.

Contribution à la connaissance de la réduction biologique des pigments biliaires; BAUMGÄRTEL T. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, 112, 459-466). — Recherches comparées, *in vitro*, relatives à la réduction cellulaire et bactérienne de différents bilirubinoïdes.

Sur les pigments des Papillons; PURRMANN R. (*Chemie*, 1943, 56, 253-258). — Mise au point générale, d'après la documentation, sur l'extraction des pigments, leur classification (ptérides diverses), leur constitution comme dérivés de la série urique, leurs synthèses, leurs réactions caractéristiques, leurs propriétés (spectres d'absorption en particulier), et leur fonction biologique.

La fluorescyanine, pigment à fluorescence bleue des écailles de Cyprinidés; POLONOVSKI M., BUSNEL R. G. et PESSON M. (*Arch. Originales Serv. Documentation*, 1943, n° 148, 1-2). — Nouveau corps à fluorescence bleue, extrait du mélanocyte des écailles de Carpe et obtenu à l'état pur cristallisé. Définition de la technique de purification par chromatographie. Caractères physico-chimiques et opto-chimiques de cette nouvelle substance.

Sur la capacité spécifique du sang en oxygène et en oxyde de carbone; POLONOVSKI M., SANTENOISE P., DESGREZ P. et STANKOFF E. (*C. R., Soc. Biol.*, 1943, 137, 363-364). — Les capacités spécifiques anormalement basses en O₂ de certains sujets sont dues à une inaptitude du pigment ferrugineux hémoglobinique à fixer ce gaz, comme le CO, et ce, dans la même proportion.

Modifications expérimentales de la capacité spécifique en oxygène de l'hémoglobine; POLONOVSKI M., SANTENOISE D. et STANKOFF E. (*C. R., Soc. Biol.*, 1943, 137, 365-367). — Influence nette de facteurs plasmatiques (inhibiteurs ou activateurs), et d'un facteur hémoglobinique responsable des variations importantes trouvées sur les globules lavés.

VITAMINES-HORMONES.

Sur la répartition de la provitamine A dans la nature. I. Répartition chez les végétaux; FUJITA A. et AHSAKA M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 430-438). — Dans les végétaux verts 90 0/0 de carotène total est constitué par du β -carotène, tandis que dans les légumes dont les racines et les tubercules sont comestibles (Betteraves, Carottes, etc.) on rencontre 30 0/0 de carotène α et 60 0/0 environ de l'isomère β .

Sur la formation de la vitamine A à partir du β -carotène chez le Rat; BIELIG H. J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 112-116). — Identité de la transformation de β -carotène en vitamine (test de croissance) à la lumière et à l'obscurité chez le Rat. La genèse de la vitamine A dans le pourpre rétinien par exposition à la lumière est donc une réaction distincte de celle donnant naissance à la vitamine dans le foie.

Sur l'identification des caroténoïdes de « *Mycobacterium phlei* »; TAKEDA Y. et OHTA T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 233-236). — Le principal des caroténoïdes est la léprotine. Présence d'azafrine et de γ -carotène.

Sur la teneur normale du sang humain en vitamine A; CHEVALLIER A. et MANUEL S. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1203-1208). — Teneur la plus fréquente 35 γ vitaminé A pour 100 cm³.

L'avitaminose A expérimentale chez l'Homme; WAGNER K. H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 153-188). — Dix Hommes ont ingéré pendant 293 jours un régime pratiquement dépourvu de vitamine A et de β -carotène. Leur examen au 188^e jour a donné lieu aux observations suivantes: à l'adaptomètre de Nagel 3500-6000 (Normal: 130.000). Champ d'adaptation 200 (N: 6500). Inversion et retrécissement du bleu et du rouge dans le champ visuel, moins caractéristique que le déplacement du jaune, lequel empêche sur le vert dans les directions nasale ou temporale. Amaigrissement important avec anémie (poikilocytose et anisocytose) et leucopénie. Le besoin quotidien en vitamine A est de 2000-2500 U-I, correspondant à 5.000 U-I de β -carotène, la vitaminémie normale étant de 20 γ /100 cm³. Très important ensemble de données expérimentales.

Recherches sur le « facteur du filtrat B_w »; KRINGSTAD H. et LUNDE G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 261, 110-124). — Le complexe vitaminique B comprend, en dehors des vitamines B₁, B₂, B₆ et PP, bien définies, le facteur antidermatite de la Vache (facteur 2 de Jucker), le facteur B_w du filtrat, qui est peut-être identique au facteur W d'Elvehjem et le facteur anti-grissonnement des poils de Kingstaad et Lundé (B_z). B_w, facteur de croissance (Rat) est présent en abondance dans le foie, les levures. Il s'adsorbe sur la terre à froulon qui le retient à pH = 1 en présence d'eau ou d'éther, ce qui permet de le séparer des autres constituants du complexe B à condition d'avoir au préalable éliminé B₁ par l'acide phosphotungstique, car celui-ci est très fortement retenu par la terre à froulon.

Sur la thiamine du grain de Blé; PULKKI L. H. et PUUTULA K. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 122-127). — Teneur maxima dans le germe (30 γ p. g) et le son (14 γ p. g). Parallélisme dans les diverses zones entre teneur en lipides et en thiamine.

Recherches sur le bilan en vitamine B, chez le Rat; WILDEMANN L. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 10-14). — L'excrétion

fécale est indépendante des q. ingérées; elle reflète l'élimination des bactéries. Avec régime pauvre, 5 0/0 de l'aneurine ingérée se retrouve dans l'urine, avec régime riche, 25 0/0.

Sur la teneur en vitamine B₁ de diverses levures et ses modifications; FINK H. et JUST F. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 15-28). — *Torula* en fermentation fixe l'aneurine des milieux de culture à l'état de combinaison non diffusible (carboxylase), cette opération étant d'un rendement moindre en aérobie.

Sur l'activité antinévritique d'homologues de la vitamine B₁ et de corps voisins; SCHULTZ F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 29-51). — Étude portant sur un ensemble de dérivés de l'aneurine substitués soit en 2', dans le cycle pyrimidique, soit en 4, dans le cycle thiazol, par divers radicaux. Divers tests (survie d'animaux bérériques traités par ce corps, épreuve curative de crampes aiguës) permettent de considérer que des corps de cette série exercent la même action que l'aneurine à des degrés divers et que les propriétés biologiques de la vitamine B₁ ne sont pas spécifiques de l'aneurine. La 2'-éthylaneurine est, à cet égard à peu près équivalente à l'aneurine (1 unité biologique = 2,1 γ au lieu de 2,5 γ), tandis que la 2'-propylaneurine est deux fois, la 4-éthylaneurine trois fois moins active.

La transformation de la progestérone en prégnandiol chez le Lapin; WESTPHAL U. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 1-12). — On a observé la transformation d'une partie de la progestérone (100 mg en solution huileuse) injectée en prégnandiol rejeté par l'urine à l'état de glycuronate. L'utérus ne serait donc pas, comme l'admettent divers auteurs, le siège de cette réduction.

Sur la transformation de la désoxycorticostérone en prégnandiol dans l'organisme du Lapin; WESTPHAL U. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 13-23). — Après injection de désoxycorticostérone ou de son acétate (500-800 mg en solution huileuse) on note l'élimination du glycuronate de prégnandiol en quantité correspondant à 10-20 0/0 de l'hormone injectée. Isolement à l'état pur du glycuronate de prégnandiol.

Sur l'insuline. XIV. FREUDENBERG K. et MÜNCH A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 1-12). — Le traitement de l'insuline par HONa N/30 à 36° pendant 20 heures provoque un dégagement de SH, et NH, et la perte de l'activité hypoglycémiant. Il ne semble pas toutefois que cette dernière soit liée à une désulfuration, car on peut la provoquer en maintenant l'insuline à 36° à pH = 10,5 15 heures sans perte de SH₂; donc possibilité de régénérer l'insuline inactivée par HONa en la réduisant en présence de cystéine. L'insuline inactivée par le cétène récupère en partie son pouvoir hypoglycémiant par alcalinisation dans des conditions permettant de penser que ce phénomène est dû à la remise en liberté d'-OH phénoliques.

Sur la chimie des principes actifs de la thyroïde; LAUTENSCHLAGER C. L. et BOCKMÜHL M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 104-108). — L'activité des préparations de corps thyroïde tient à la fois à la présence de thyroxine et à celle de diiodotyrosine dans les produits de l'hydrolyse digestive de l'organe.

CHIMIE VÉGÉTALE.

Recherches sur les saponosides de « *Sapindus Mukurossi Gaert* ». I. Séparation de deux saponosides; BALANSARD J. et BOUVETIER E. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1340-1342). — Saponoside A: $[\alpha]_D^{20} = +25^\circ$; 37 0/0 osc. Saponoside B: $[\alpha]_D^{20} = +35^\circ$; 47,5 0/0 osc. — II. Action d'un saponoside de « *Sapindus Mukurossi Gaert* »; BALANSARD J. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1342-1346). — Le saponoside A exerce dans des conditions de concentrations déterminées (1/100.000) une action favorable sur la germination du Blé.

Sur un glucoside du « *Polygonum aviculare L.* » var. « *buxifolium* » Ledeb.; OHTA T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 221-223). — Isolement de ce glucoside: quercétine-3-arabinoside.

Sur la composition du glucoside de l'ériodictyol; MAGER A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 109-115). — L'adsorption chromatographique permet d'isoler de la citrine ériodictyol-d-ramnoside.

Sur le thioglucoside de la levure; WENDT G. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 152-156). — Le thiométhylpentose extrait de l'adénylthiométhylpentose de levure (Suzuki) est très probablement le dérivé thiométhylé (en 1) du d-ribose. Il donne naissance à la thiométhylpentite normale, à un triacétylthiométhylpentose et son oxydation par I₂ exige 2 I, celle de la thiométhylpentite I.

Sur les osides du bacille tuberculeux et de la tuberculine; TAKEKA Y. et OHTA T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 171-177). — Présence de mannose et de glucose en proportions différentes dans les osides extraits de la tuberculine et des bacilles totaux.

Sur les constituants azotés de la Fève Jacques; ACKERMANN D. et APPEL W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 103-110). — Isolement en substance de d-arginine, choline, bétaïne du glyco-colle, trigonelline, bétonicine, canavanine, désaminocanavanine et de deux bases nouvelles, la canéine C₁₁G₁₀O₂N₂ et la canéine, C₁₁H₁₆O₂N₂.

Sur quelques constituants azotés des graines de Soja; MULLER E. et ARMBRUST K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 41-46). — Identifications parmi les constituants de l'extractif déprotéolés: adénine, arginine, choline, bétaïne du glyco-colle, trigonelline, guanidine, tryptophane et canavanine.

Recherches biochimiques et pharmacodynamiques sur « *Tabernaemthe Iboga* » Bailion. I. Sur l'extraction des principes actifs. Remarques au sujet de l'ibogaïne amorphe. II. Action de préparations d'« *Iboga* » et de l'ibogaïne sur la cholinestérase; VINCENT D. et SERO I. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1352-1357). — Cristallisation de l'ibogaïne amorphe. L'ibogaïne et l'extractif de *Tabernaemthe iboga* sont inhibiteurs vis-à-vis de la cholinestérase du sérum.

Nouvelle synthèse de l'émodine et synthèse de la fumigatine; POSTERNAK T., JACOB J. P. et RUELLIUS H. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 223-225). — Recherches entreprises en vue de rendre plus facilement accessibles certains pigments de microorganismes, qui représentent probablement des catalyseurs d'oxydation biologique.

* **Sur l'inosose de Kluyver et sur la configuration du méso-inositol et de la scyllite**; POSTERNAK T. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 44-47). — L'inosose obtenue par voie biochimique par Kluyver (traitement du méso-inositol par *Acelobacter suboxydans*, bactérie oxydante) diffère très peu, quant à ses propriétés réductrices et à son PF, de la substance obtenue par voie purement chimique, par l'auteur. L'inosose de Kluyver est optiquement inactif; déduction de sa formule de constitution.

* **Recherches sur l'huile de germes de Seigle**; KELLER O. et RICHTER O. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 347-349). — Étude analytique générale, constantes caractéristiques, séparation et identification des acides gras, examen de l'insaponifiable (sitostérol, alcools supérieurs, vitamines).

* **Sur une globuline présente dans le Marron d'Inde**; SÄVERBORN S. et DANIELSSON K. E. (*Svensk kem. T.*, 1943, 55 c, 155-159). — Extraction d'une globuline, hippocastanine, ou fruit d'*Aesculus hippocastaneum*; ultra centrifugation et expériences

* **Action des rayons X sur les levures et sur leurs éléments constitutifs**; EULER H. von, AHLSTRÖM L. et HÖGBERG B. (*Ark. Kemi Univ. Geol.*, 1943, 16 a, n° 5, 1-14). — Inhibition progressive de la multiplication des levures basses sous l'action de doses croissantes (10.000-30.000 r) de rayons X ($\lambda = \text{env. } 1 \text{ \AA}$). La respiration et la fermentation alcoolique diminuent légèrement, mais pas autant que l'activité d'autres systèmes fermentaires irradiés (catalase, phosphatase, nucléotidase des tumeurs) probablement responsables de l'inhibition de la multiplication. Comparaison de l'action observée avec celle de la colchicine, poison de la mitose.

* **Influence des ultrasons sur la levure**; EULER H. von et SKARZYNSKI B. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 389). — Les ultrasons, même d'intensité faible (3 watts-cm² d'énergie rayonnée à fréquence 800 kHz) diminuent puis annulent rapidement la facilité de croissance de la levure. Le pouvoir fermentatif est diminué également, mais cet effet serait secondaire à l'action sur la croissance. Les systèmes enzymatiques de la levure, ainsi que d'autres analogues ne sont pas altérés.

Influence de l'oxyde de carbone sur la respiration de « Propionibacterium pentosaceum »; CHAIX P. et FROMAGEOT C. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1128-1131). — L'oxydation du glucose par ce microorg. est insensible à CO; celle de l'acide lactique inhibée de 50 0/0 dans un mélange 95 O₂ + 5 CO₂, la lumière étant sans action. Il existe probablement dans *Propionibacterium pentosaceum* une cytochrome-oxydase particulière insensible à H₂S et à CNH et sensible à CO.

Sur l'activité optique de l'acétoïne formée par voie biochimique; TANKO B., MUNK L. et BONYI I. A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 97-107). — Grâce à une méthode originale, il a été démontré que l'acétoïne formée par action des farines de Pois, Soja, Lupin, Luzerne, sur l'acide pyruvique est surtout dextrogyre [α]_D²⁰ = +38°, une petite quantité de produit lévogyre prenant également naissance. Les tissus animaux et la levure, au contraire, produisent

de diffusion. La cte de diffusion obtenue d'après les calculs de Polson est D₂₀ = 2,9; la cte de sédimentation s₂₀ = 12,9; PM calculé = 430.000. L'hippocastanine appartient au groupe des globulines des graines oléagineuses.

Recherches sur le protoplasme des cellules des végétaux verts. IV. Les lipides des chloroplastes d'Épinard; MENKE W. et JACOB E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 227-231). — Lipides totaux: 1 0/0 environ des chloroplastes, dont 45,3 — 53,1 0/0 triglycérides, 15-17 0/0 cérides, 0,07-0,30 0/0 P, 11,4-14,3 stérols.

DIVERS.

Sur les constituants du castoréum. I. Les acides; LEDERER E. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1437-1462). — Isolement des acides benzoïque, hydrocinnamique, salicylique, m-oxybenzoïque, p-oxybenzoïque, anisique et gentisique, provenant directement ou après oxydation ou hydrogénation, de la nourriture du Castor. Chez les autres Vertébrés ces acides

DIASTASES-FERMENTATIONS

un excès d'acétoïne lévogyre mélangé à des quantités variables de corps dextrogyre. Des résultats identiques sont obtenus que la formation d'acétoïne ait lieu aux dépens d'acide pyruvique ou d'aldéhyde acétique. Le fait que l'acétoïne est (+) ou (-) serait dû à la diversité de son mécanisme de production chez les végétaux d'une part, chez les animaux et la levure d'autre part.

Décarboxylation non enzymatique de l'acide pyruvique et formation d'acétoïne DIRSCHERL W. et NAHM H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 41-56). — L'alanine, la sérine, la tyrosine, l'asparagine, la proline, la quinine, l'aneurine provoquent à 100° la décarboxylation de l'acide pyruvique avec, dans la plupart des cas, formation d'acétoïne. La présence de pyridine favorise la réaction. En présence d'acide l-phénylaminoacétique et de l-asparagine l'acétoïne formée a été isolée à l'état de semicarbazone, elle était dépourvue de p. rot.

Obtention, comportement physiologique et importance de l'acide (+) oxycitrique et de ses isomères; MARTIUS C. et MAUR R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 33-40). — L'acide (+) oxycitrique a été préparé par la méthode de Pawolek (*Lieb Ann.*, 1875, 178, 155), séparation du d.l par l'intermédiaire de l'ester lactonique et fractionnement des isomères (+ et -) à l'état de sel de cinchonine [α]_D = -17°, 7°. Le dérivé (+) est déhydrogéné par l'extrait de Concombre comme l'acide citrique, le (-) beaucoup plus lentement. Il est probable que l'acide oxycitrique est le précurseur biologique de l'acide β -oxyglutamique et que l'enzyme qui l'oxyde diffère de l'isocitricodéhydrogénase.

Sur les dextrines limites et les amidons. XII. Obtention et détermination de la structure d'un dioside difficilement hydrolysable (« Isomaltose ») à partir de l'amidon; AHLBORG K. et MYRBACK K. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 187-195). — L'hydrolyse acide ménagée et l'hydrolyse amylasique permettent de séparer de l'amidon un dioside (10 0/0 au maximum) plus résistant à l'hydrolyse que le maltose et dont les dérivés méthylés (triméthylglucose) répondent à un 6- α -glucosido]

sont excrétés par l'urine, tandis que chez le Castor ils sont déposés dans les glandes à parfum. — **III. Quelques phénols**; LEDERER E. et POLONOVSKY J. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1386-1393). — Isolement de pyrocatechol, hydroquinone, éther monométhylrique de l'hydroquinone, bétuligénol et 2,4'-dihydroxydiphénylméthane. Le bétuligénol est le (-)-p-oxyphényl-1-butanol-3. Les phénols isolés, sauf le 2,4'-dioxydiphénylméthane proviennent de l'alimentation végétale du Castor et le p-éthylphénol, phénol le plus abondant du castoréum, se formerait à partir de la tyrosine (désamination réductrice et décarboxylation). — **IV. Aldéhydes et cétones**; LEDERER E. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1073-1080). — Isolement de l'aldéhyde salicylique, acétophénone, p-oxyacétophénone, p-méthoxyacétophénone, une méthoxycétone aromatique neutre, C₁₁H₁₂O₂, et deux cétones C₁₁H₁₂O₂ et C₁₁H₁₀O₂, provenant sans doute des aliments. L'acétophénone est la principale cétone du castoréum; elle se forme probablement à partir de l'acide hydrocinnamique par une oxydation en β et décarboxylation de l'acide benzoylacétique (intermédiaire).

glucose (isomaltose), ce qui est une nouvelle preuve de l'hétérogénéité de l'amidon et de la présence dans sa molécule de plusieurs types de combinaisons existant entre les restes de glucose.

Formation de substances favorisant le développement de la levure par chauffage de glucides avec l'ammoniaque; HARTELIUS V. et NIELSEN N. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 333-340). — Cette réaction ne tient pas au pH du milieu, mais à la présence d'NH₄OH; elle se manifeste en présence de glucose, de fructose, de mannose, de galactose, d'arabinose, mais non de saccharose 0.05 M, chauffées 1 heure et plus à 100° en présence d'NH₄OH 0,1 M.

La transformation des acétates par « Aspergillus niger » en cultures immergées; KNOBLOCH H. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 278-284). — En culture immergée, le développement d'*Aspergillus niger* est favorisé par les acétates de Ca, K, Mg et Na, le radical acétique donnant naissance à des acétates oxalique, succinique, glycolique, glyoxylique, carbonique.

Sur l'hydrogénation de produits non saturés par l'organisme animal; FISCHER F. G. et BIELIG H. J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 73-98). — Important ensemble de travaux sur l'hydrogénation des chaînes éthyléniques de cétones, d'alcools et d'aldéhydes par l'organisme du Lapin. Après administration de benzalacétone, rejet de benzaldiméthylcarbinol et de β -phénéthylméthylcarbinol et de 2,4-dioxy-4-phénylbutane, le monol secondaire étant le plus abondant. L'ingestion de benzaldiméthyléthylcétone est suivie de l'excrétion urinaire de β -phényléthylcarbinol. L'éthylidèneacétophénone, corps très volatil, ne donne par contre que du phénylpropénylcarbinol, H₂ étant alors fixé uniquement sur CO, transformé en -CHOH-, et la double liaison étant respectée. La cinnamaldéhyde est rejetée sous forme de 6-phényl-hexène-(5)-ol-(2), la double liaison voisine du cycle benzénique paraissant être, du fait de sa position, beaucoup plus résistante à l'hydrogénation. En règle générale, les groupements cétoniques qui ne sont pas oxydés avec rupture de chaîne à leur niveau, sont hydrogénés et la réduction des -CH = CH- s'opère de

manière indépendante de celle de $-CO$. Dans les séries des alcools et des aldéhydes, l'alcool cinnamique est transformé en alcool et acide hydrocinnamiques, mais ce corps ne se forme à partir ni de l'alcool α -éthylcinnamique, ni de l' α -éthylcinnamal, lesquels donnent naissance à de l'acide α -éthylcinnamique. Le géraniol donne naissance à des diacides isologues (acide d'Hildebrandt), le phytol et le farnésol également. Cet ensemble de recherches montre que l'hydrogénation de liaisons éthyléniques, facilement réalisée par les levures et divers Végétaux, l'est aussi par les Animaux, ses modalités étant sous la dépendance de la position de ces liaisons sur la molécule.

Le comportement de l'acide oxalique au cours de la perfusion du foie « in vitro ». VI; MÜLLER P. B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 149-157). — Le foie de Lapin ne décompose pas l'acide oxalique perfusé, que celui-ci soit ajouté au liquide circulant ou formé *in situ* à partir de glycolle et de l'acide glycolique ou succinique. Le glucose, la créatinine, les acides citrique et butyrique ne sont pas oxalogènes *in vitro*, tandis que le glycogène et l'acide pyruvique le seraient lorsqu'ils sont présents à un taux élevé.

Sur les substances actives sur la croissance de la levure dans le bios; ENDERS C. et HEGENDORFER M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 120-122). — Mise en évidence dans l'extrait aqueux par HONa de bios de substances provoquant la multiplication des levures.

Nouvelles recherches sur l'action des acides aminés sur la croissance des levures; NIELSEN M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 187-193). — Parmi les acides aminés, seuls la β -alanine, la lysine, l'arginine, la méthionine, les acides aspartique et glutamique favorisent la multiplication des levures à diverses concentrations (1/500.000 pour la méthionine, 1/40.000 pour la lysine et plus élevée pour les autres).

Sur le mécanisme de la dextrinisation de l'amidon; MYRBAECK K. et THORSELL W. (*Svensk kem. Tidskr.*, 1943, 55, 178-188). — En comparant l'action d'amylases dextrinogènes sur l'amidon et sur ses produits d'hydrolyse acide, on conclut que la grande différence de vitesse constatée entre la dextrinisation (rapide) et la saccharification ultérieure (lente) est due, non à une nature spéciale de certaines liaisons (peu résistantes), mais à une propriété spéciale des amylases.

Action des inhibiteurs sur la phosphatase d'amande. I. Action des produits d'oxydation de l'acide ascorbique; COURTOIS J. et RICAUD-MANOUVRIER J. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 211-215). — L'inhibition de la phosphatase par un mélange d'acide ascorbique et d'une solution de sel cuivrique n'est due à aucun des produits connus de l'oxydation de l'acide ascorbique. L'oxyde cuivreux précipité dans le milieu exerce une forte inhibition.

Action des inhibiteurs sur la phosphatase d'amande. II. Relations entre la présence de cuivre et l'action inhibitrice de la solution obtenue après oxydation de l'acide ascorbique par les sels cuivrriques; COURTOIS J. et RICAUD-MANOUVRIER J. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 216-220). — En faisant réagir les sels cuivrriques sur l'acide ascorbique, il reste en solution une substance inhibitant la phosphatase. L'inhibition est en relation avec la présence de Cu.

Le rôle de la phosphorylation aérobie dans l'effet Pasteur; JOHNSON M. J. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 200-202). — Les oxydations corrélatives de la présence d' O_2 empêchent les modifications de la c du milieu en phosphate inorganique ou en accepteur d'agir sur la glycolyse.

Modification de la fonction amylolytique de la salive à la suite d'un arrêt de la sécrétion externe du pancréas; MAJ G. et BONORA L. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, 246, 749-756). — La ligature du canal de Wirsung (et du canal de Santorini) chez le Chien augmente le pouvoir amylolytique de la salive. Cette augmentation débute brusquement (20 jours environ après l'opération) sans s'accompagner de modifications de la viscosité de la salive.

La spécificité stérique des peptidases et son importance relativement au problème du cancer; MASCHMANN E. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 280-281). — On a supposé une correspondance entre la production, par les tissus cancéreux, de peptides à constituants racémiques et l'existence dans ces tissus de peptidases dites « non naturelles », aptes à la décomposition et à la synthèse des d -peptides. De telles peptidases ont bien été observées, mais aussi dans les tissus normaux, de sorte qu'on ne peut les considérer comme la cause de la malignité des tumeurs.

Activité pepsique de sucs gastriques humains achlorhydriques provenant d'estomacs cancéreux. Étude comparative; RASMUSSEN R. A. et BRUNSCHWIG A. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 298-300). — La basse teneur en pepsine de ces sucs gastriques est du même ordre de grandeur que la teneur en pepsine de sucs chlorhydriques provenant d'individus normaux.

La formation de l'arome lors de l'acidification de la crème de lait; VIRTANEN O. I., KONTIO P. et STORGARDS T. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 357, 215-219). — Les bactéries donnant naissance à l'arome de la crème forment de l'acétylméthylcarbinol à partir du glucose en présence de bleu de méthylène ou de quinine, mais non en l'absence d'un accepteur d' H . La réaction n'a pas lieu à partir de l'acide citrique et le glucose est le précurseur de l'acétylméthylcarbinol dans l'acidification de la crème.

Sur la dégradation de la nicotine par les tissus animaux. II. WERLE E. et MÜLLER R. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 355-358). — Le foie et, à un degré moindre, le poulmon et le rein dégradent la nicotine *in vitro* chez le Chien, le Mouton, le Lapin, le Pigeon, non chez le Porc et le Bœuf. L'enzyme qui catalyse cette réaction est inhibé par le bleu de méthylène, mais non pas les réactifs de CO (semicarbazide, hydroxylamine).

La liaison hémime-protide dans l'hémoglobine et dans la peroxydase du raifort. Essai d'une explication structurale de la réaction de base du dosage différentiel et de certaines expériences antérieures; THEORELL H. (*Ark. kem. Min. Geol.*, 1943, 16 a, 1-18). — Dosages; interprétation.

Sur la combinaison du protide de la peroxydase avec des hémimes variées; THEORELL H., BERGSTRÖM S. et ÅKESON A. (*Ark. kem. Min. Geol.*, 1943, 16 a, 1-8). — Préparation du protide libre et de la protohémime à partir de la peroxydase cristallisée du Raifort. Recombinaison du protide avec

sa protohémime et avec la méso-, deutéro-, hémato-, phéophorbide- α , chlorine-6 γ , phylo-, pyrro- et rhodohémime. Seules les combinaisons du protide, avec la proto-, méso- et deutéro-hémime ont une activité peroxydasique. L'hématohémime ne se combine pas au protide.

Arginase; JUNOWICZ-KOCHOLATY R. et KOCHOLATY W. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 144). — Préparation et propriétés de ce ferment.

Les propriétés polarographiques de la catalase; BRDICKA R., WIESNER K. et SCHAEFFERNA K. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 390-391). — Les courbes courant-tension d'une solution neutre tamponnée de phosphates sont modifiées par la présence de catalase de foie de Bœuf, en ce sens que, des deux élévations de l'intensité de courant, normalement égales, la première est augmentée aux dépens de la seconde. On discute plusieurs explications possibles de cet effet.

Effet du traitement préalable par l'histaminase sur le choc histaminique chez le Cobaye; ROSE B. et BROWNE J.S.L. (*J. Immunol.*, 1941, 41, 409-413). — Les résultats entièrement négatifs (le choc n'est en rien modifié) sembleraient indiquer que, si l'histaminase est active *in vitro*, elle ne l'est pas *in vivo*.

Action du glutathion sur la tyrosinase et signification de la « dopa réaction »; FIGGE F. H. J. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 269-272). — Aucune preuve péremptoire de la non-existence de « dopa-oxydase » postulée par Bloch; mais l'interprétation de la « dopa reaction » exige la présence de plus de facteurs que ne le suggisait cet auteur (présence de substances oxydables et de tyrosinase dans les mélanoblastes).

Le spectre photochimique de la cytochrome-oxydase dans le muscle cardiaque; MELNICK J. L. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 118-119). — En présence de succinate, et sous une atmosphère de 95 0/0 $CO + 5 0/0 O_2$, des extraits de cœur de Rat soumis à un éclairage monochromatique intense, utilisent une quantité fortement accrue de O_2 ; comparaisons entre la cytochrome-oxydase des Mammifères, le pigment respiratoire de la levure et l'enzyme de la rénine du Rat, en particulier quant aux spectres qu'ils fournissent.

Contribution à la connaissance du rapport « vitamine-antivitamine » I. Sur l'inhibition réversible des déshydrases par déplacement de la codéhydrase; ADLER E., EULER H. von et SKARZYNSKI B. (*Ark. kem. Min. Geol.*, 1943, 16 a, 1-11). — Études de l'action de l'acide pyridine-sulfonique, de son amide, de son méthylate iodé, etc. sur la vitesse de réaction de la glucose-déhydrase animale, *in vitro*. L'acide nicotinique, l'amide nicotinique, l'acide pyridine-sulfonique, l'acide benzol-sulfonique déplacent la cozymase. Mais celle-ci forme, avec deux proldes, deux composés dissociables, l'apodéhydrase et la flavine-protéide; les résultats n'enseignent pas sur quelle liaison porte l'inhibition.

L'autoxydation des diphénols, en particulier de l'adrénaline; LAVOLLEY J. (*Act. sci. et ind.*, 1943, n° 943). — Mise au point des données concernant la catalyse et l'inhibition de l'autoxydation des diphénols et de l'adrénaline par les dérivés de la flavone; étude critique des théories explicatives.

RÉSULTATS ANALYTIQUES

ÉLÉMENTS.

Combinaisons organiques de la silice. IV. Essais de caractérisation des composés silicieux organiques dans le sang; HOLZAPPEL L. et KERNER-ESSER I. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 386). — On évapore des extraits éthers ou alcooliques de sang de Bœuf et on y dose Si après attaque par H_2O_2 et NO_2H . Les extraits éthers sont exemptés de Si. Les extraits alcooliques sont enrichis en Si par rapport au sang primitif. Ils contiennent des composés silicieux organiques soit sous forme d'esters avec le glycérol, soit sous forme de combinaisons avec des dérivés cholestériques du genre phosphatides (type lécithine).

Le vanadium chez les Champignons et plus spécialement chez les Amanites; BERTRAND D. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1943, 25, 194-197). — *A. muscaria* présente une teneur exceptionnelle en Va parmi les Amanites et les autres Champignons étudiés. La teneur en Va des Amanites ne cadre pas avec leur classification.

Le molybdène et le cuivre dans la série animale; BERTRAND D. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1943, 25, 197-200). — A peu d'exceptions près, chez les Invertébrés et sans aucune exception chez les Vertébrés, Cu est plus abondant que Mo. Le rapport Cu/Mo est en général plus élevé chez les Invertébrés que chez les Vertébrés étudiés.

Bilans du phosphore et répartition des composés phosphorés des tissus au cours de l'avitaminose B₁; JACQUOT R. et THIVOLLE L. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1943, 25, 1101-1106). — La carence en vitamine B₁ n'agit que secondairement sur le métabolisme du phosphore; on observe alors dans le muscle une modification de la répartition de P, les formes les plus labiles (phosphagène, adénylpyroph.) étant hydrolysées sans qu'il en résulte une augmentation d'intensité des processus de phosphorylation.

La répartition du chlore et du gaz carbonique entre le plasma et les globules rouges chez l'Homme. III. LÉVY M., MIGNON S. et HAFNER B. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1941, 23, 1369-1377).

Sur la teneur en fluor du sang humain; HARTMANN H., CHYTREK E. et AMMON R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 52-58). — Une modification dans la méthode de Kraft et May permet de fixer la fluorémie à 27-74 γ par 100 cm³. Existence d'une fraction de F. soluble et d'une insolubilité dans l'alcool.

Sur la teneur en iode de la glande thyroïde au cours du scorbut expérimental; MIHALYFI I. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 271, 289-292). — Augmentation de la teneur en iode de la thyroïde du Cobaye dans les vingt premiers jours du scorbut, puis régression jusqu'aux valeurs normales en fin d'expérience (valeur maxima: 80-90 mg par 100 g, valeur normale: 35-45 mg par 100 g).

Sur la présence à l'état de traces d'éléments métalliques, en particulier d'uranium, dans le foie et la rate du Bœuf; HOFFMANN J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 273, 115-117). — Présence de traces d'U dans le foie et la rate (8.10⁻⁸ g U/g foie et 9.10⁻⁸ g U/g rate).

L'action de l'hypophysectomie sur le glycogène hépatique et sur la teneur en iode du corps thyroïde; HERMANN V. Sz.

(*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 171-176). — Chez le Chien hypophysectomisé, le poids de la thyroïde diminue, tandis que la teneur en iode de l'organe augmente et, par ailleurs, après 24 heures de jeûne, la teneur en glycogène du foie est identique à celle observée chez le Chien normal (2 0/0).

Étude de l'action hypercalcémiant de la folliculine chez les Oiseaux. I. Relation entre les doses injectées et la réponse sérique. Participation des parathyroïdes à l'action de la folliculine; BENOIT J., FABIANI G., GRANGAUD R. et CLAVERT J. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1941, 23, 1481-1491). — La calcémie de la Cane castrée (100-130 mg Ca pour 100 cm³ de sérum) augmente fortement après injection de dipropionate d'œstradiol (5 mg); elle double en 24 heures lorsque la dose de produit est de 10 mg et quintuple en 48 heures. Augmentation moins régulière, mais parfois énorme (1040 mg Ca pour 100 cm³) de la calcémie chez le Canard castré recevant de la folliculine. La parathyroïdectomie entraîne une chute rapide et forte de la calcémie que le dipropionate d'œstradiol ne peut pas empêcher; les parathyroïdes sont donc indispensables à l'action hypercalcémiant de la folliculine.

Action de la folliculine sur le métabolisme du calcium chez les Oiseaux. I. Ossification folliculinique. Variations quantitatives des principaux constituants chimiques de l'os provoquées chez le Canard et le Pigeon par l'hormone sexuelle femelle; BENOIT J., CLAVERT J. et GRANGAUD R. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1942, 24, 1311-1322). — L'injection répétée de folliculine entraîne chez le Canard et le Pigeon une prolifération osseuse considérable qui comble progressivement les cavités diaphysaires des os longs. Cet « os folliculinique » est plus fortement minéralisé que l'os normal; sa formation correspond à une mise en réserve de sels calciques sous l'influence de l'hormone femelle (CO_2 , Ca et phosphates de Ca). Ensemble important de données sur la composition de l'os folliculinique au cours de sa formation montrant le développement initial de la matrice protéique, puis la minéralisation progressive de celui-ci. Au bout de trois mois, malgré la continuation des injections, décalcification partielle spontanée. — II. Ossification folliculinique et phénomènes de la calcification primaire; ETTORI J., GRANGAUD R., BENOIT J. et CLAVERT J. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1942, 24, 1323-1328). — L'étude du rapport: Ca résiduel/P dans les sels de l'os folliculinique préparés selon Gabriel en fonction du taux d'osseine montre que le produit de la calcification primaire est très probablement PO_4CaH , lequel se transforme secondairement en $(PO_4)_2Ca$. — III. Étude microphotométrique des radiographies d'ossification folliculinique chez le Pigeon domestique; BENOIT J., CHÉCHAN C. et CLAVERT J. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1942, 24, 1464-1468). — IV. Rétention du calcium alimentaire déterminée chez le Pigeon par le dipropionate d'œstradiol; CLAVERT J. et BENOIT J. (*Bull. Soc. Chim. Biol. Paris*, 1942, 24, 1469-1474). — L'étude radiographique (comparaison à écran d'ivoire étaloné) permet de suivre l'évolution de l'ossification folliculinique et montre que la totalité du squelette participe à l'enrichissement en minéraux dû à l'action hormonale. Celle-ci se manifeste par une augmentation de la résorption intestinale du calcium, que démontre l'étude du bilan calcique, et par la rétention des sels phospho-

calciques dans les os. La résorption intestinale de Ca diminue dès la cessation des injections de folliculine.

Recherches comparatives sur la teneur en zinc du pancréas chez le Chien normal ou dépancréaté; HORVAI L. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 301-308). — Augmentation (moyenne: 12,7 0/0) de la teneur en Zn du pancréas après hypophysectomie.

Sur le comportement de la concentration moléculaire et de la réserve alcaline du sang chez le Cobaye scorbutique; HEGYI A. et KÉZDI P. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 256-263). — La concentration moléculaire du sang de Cobaye s'abaisse jusqu'au 18^e jour puis augmente brusquement, la réserve alcaline subissant des variations parallèles ($\Delta = -0,58$ à $-0,55$, puis $-0,65$; RA = 39 et 32, puis 58).

Nouvelle contribution à la connaissance de la teneur en mercure du corps humain; SZÉP O. (*Biochem. Ztschr.*, 1940, 307, 79-81). — Le sang humain renferme de 0,16 à 0,51 γ Hg pour 100 cm³, valeur très notablement inférieure à celles publiées par Stock.

Sur la composition chimique des os au cours du jeûne; RUIZ-GIJON J. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 59-63). — Chez des sujets morts de pellagre en état de cachexie profonde, diminution (20 0/0 environ) du taux des éléments minéraux, en particulier de P; phénomène dû à sous-alimentation et non spécifique de pellagre.

Nature de l'iode sanguin. II. Nature de l'iode du plasma; SILVER S. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 213-215). — L'iode du plasma se répartit entre les albumines et les globulines, dans la même proportion que ces dernières. Il ne semble pas y avoir de quantités notables de thyroglobuline dans le sang circulant.

Passage du phosphore radio-actif dans la sphingomyéline de différents tissus chez le Chat; HUNTER F. E. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 40, 281-282). — P radioactif est surtout incorporé dans la sphingomyéline du foie, des poumons et de la muqueuse intestinale. La radioactivité atteint son maximum 2 jours après administration du PO_4Na_3H radioactif.

Augmentation de la teneur en Cu du sérum après administration orale de sulfate de Cu; SACHS A., LEVINE V. E., SCHMIT A. et HUGUÈS R. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 192-193). — Chez le Chien, l'ingestion de SO_4Cu est suivie d'une élévation de la teneur du sérum en ions Cu, qui présente un maximum 2 à 3 heures après l'absorption et retombe au bout de quelques heures au niveau initial.

Carence en fer, cause d'états pathologiques; HEILMEYER L. (*Forsch. u. Fortschr.*, 1943, 19, 263-264). — Le dosage de Fe dans le sang de Heilmeyer et Plötner permet l'analyse quantitative de Fe sanguin non lié à l'hémoglobine (120 γ chez l'Homme, 90 γ chez la Femme dans 100 cm³ de sang). Avidité à l'égard de Fe du système réticulo-endothélial au cours des infections. Des troubles trophiques sans anémie pendant des carences en Fe permettent d'attribuer à Fe un rôle analogue à celui d'une vitamine.

Étude comparée de l'élimination du fer par le rein et les glandes sali-

vaires chez le Cobaye; OBIER J. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 256-259). — Pour faible qu'elle soit, la fonction d'élimination de la parotide et de la sous-maxillaire peut cependant suppléer dans une certaine mesure la fonction d'évacuation rénale.

* **Passage du fer radio-actif administré oralement dans le lait de la Vache;** ERF L. A. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 284-287). — Pour deux Vaches en expérience, 2 0/0 environ du fer radio-actif est passé dans le lait, au cours des 78 heures suivant l'administration de cet élément.

* **Variations du calcium et du phosphate minéral sanguins après l'électrochoc;** DELAY J. et SOULAIRAC A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 383-384). — Hypercalcémie et hyperphosphatémie post-convulsives.

* **Le fer de la surrénale de Cobaye et de Rat;** BUJARD E. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 263-266). — Présence de fer presque constante dans la surrénale de Cobaye adulte, fréquente chez le Rat albinos qui a dépassé un certain poids.

GLUCIDES ET DÉRIVÉS.

Études sur le rapport érythroplasmique des glucides sanguins; CHAUMERLIAC J. et THIVOLLE L. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1449-1455). — Les échanges glucidiques entre les globules et le plasma chez l'Homme ne sont modifiés ni par la surcharge d'insuline, ni par le diabète. L'équilibre globulo-plasmique varie d'un jour à l'autre chez un même sujet, ce qui indique que la perméabilité propre des hématies n'est pas le seul facteur assurant sa régulation.

Sur la teneur en glycogène du foie des Rats carencés en vitamine B₁; HERMANN V. S. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 262, 95-109). — Chez le Rat carencé en vitamine B₁, on note d'abord une augmentation du taux du glycogène hépatique, puis un retour à la normale et, dans la période prémortelle, un abaissement du taux du glycogène dans le foie.

L'influence de l'administration d'acide citrique sur la teneur du sang en acide pyruvique; EULER H. VON et HÖGGER R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 244-252). — L'ingestion ou l'injection sous-cutanée d'acide citrique au Rat et à la Souris abaisse la teneur en acide pyruvique du sang au-dessous de son taux moyen normal, et cela même lorsque la pyruvémie a augmenté par suite de carence en vitamine B₁. Après administration des acides isocitrique, α -cétoglutarique, succinique, fumarique, malique, on ne constate aucune modification du taux sanguin de l'acide pyruvique.

Teneur en acide pyruvique du sang d'Animaux cancéreux pendant la croissance et la régression des tumeurs expérimentales; EULER H. VON, HÖGGER B. et SABERG J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 274, 285-290). — Dès l'implantation du sarcome de Jensen, la pyruvémie du Rat augmente; de même celle du Lapin après implantation du carcinome de Brown-Pearce et celle de la Souris après greffe du carcinome d'Ehrlich. Par contre, l'extirpation des tumeurs, leur régression spontanée ou par radiothérapie provoque le retour à la pyruvémie normale. L'accumulation d'acide pyruvique dans le sang est donc en relation directe avec le cancer.

* **Influence du chlorure de sodium sur l'absorption péritonéale et l'excrétion rénale de glucose chez les Rats normaux et diabétiques;** SAYERS G. et ORTEN J. M. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 287-289). — L'addition de ClNa à une solution de glucose injectée dans le péritoine ne modifie pas l'absorption du glucose, mais augmente son excrétion rénale. Cette glycosurie augmentée expliquerait la tolérance au glucose observée chez les diabétiques héréditaires.

LIPIDES-STÉROLS.

Influence de préparations hormonales sur la teneur en acide pyruvique du sang sur le développement des tumeurs chez les Rats sarcomateux; EULER H. VON, SABERG I. et EULER B. VON (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 125-140).

L'indice lipidique de Machebœuf et Sandor chez l'Homme à l'état normal et dans quelques cas pathologiques; DODEL P., DASTUGUE G. et MATHÉ A. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1233-1234).

Sur le métabolisme de la choline. I. MÜLLER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 243-258). — L'administration de choline ou de lécithine au Chien *per os* est suivie de l'excrétion urinaire de choline et de bétaïne et d'une augmentation de la triméthylamurie. Il est donc probable que l'organisme du Chien dégrade par voie oxydative la choline libre ou combinée des aliments. — **II;** MÜLLER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 205-216). — Lors de l'ingestion de chlorhydrate de triméthylamine (25-30 mg kg/10 m), le Chien en rejette par l'urine près de la moitié inaltérée ou à l'état d'oxyde; le reste de N est transformé en NH₃. En quantité plus grande, la triméthylamine donne naissance à des traces de diméthylamine. L'ingestion d'oxyde de triméthylamine conduit à l'excrétion d'NH₃, de triméthylamine et d'oxyde inaltéré; celle de bétaïne du glycocole est suivie du rejet partiel de ce produit, de la formation d'urée (50 0/0 N environ) et de traces de triméthylamine, laquelle doit dès lors être considérée comme provenant de la choline et non de la bétaïne qui en dérive lorsqu'on la trouve en abondance dans l'urine après administration de celle-ci.

* **Sur la cérébrosidose expérimentale chez les Souris;** VEER W. et VAN LECUWEN P. (*Arch. néerl. Physiol.*, 1943, 27, 73-76). — L'injection sous-cutanée de cérébrosides aux Souris n'est pas suivie d'une accumulation de ces substances dans la rate et le foie, mais l'injection intraveineuse cause des modifications histologiques dans la rate. Pas de différence sous ce rapport entre les Souris normales et surrénalectomisées.

* **La cholestérolémie chez le Rat;** MONNIER M., FARCHADI A. et MAULBETSCH (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 244-248). — Variations du taux du cholestérol total, du rapport cholestérol libre cholestérol estérifié chez l'Animal soumis à un régime avitaminique B₁, recevant un excès de vitamine A (Vogan) ou de grandes quantités de vitamine E.

PROTIDES ET DÉRIVÉS.

La synthèse de la créatine et des corps puriques aux dépens des protéides dans le catabolisme exogène; TERROINE E. F. et DEVRIENT T. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1130-1139). — La production des déchets puriques (allantoïne purine) est très accrue chez le Rat lorsqu'un catabolisme protéique endogène ou exogène

s'ajoute à la dépense azotée endogène spécifique. De même pour la créatinurie. L'organisme animal réalise donc la synthèse des corps puriques et de la créatine à partir de protéides alimentaires comme à partir de ceux de ses tissus.

Sur la teneur des organes en purines, en nucléotides et en nucléosides puriques; BARRENSCHIEEN H. K. et PEHAM A. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 272, 87-110). — Ensemble de données analytiques sur la teneur en ces corps des organes et humeurs de divers animaux.

Les agents régulateurs du métabolisme azoté. IV. L'insuline; BONNET R. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1515-1534). — Aucune action nette de l'insuline sur le métabolisme azoté.

Le contrôle sexuel du métabolisme azoté. I. Conséquences de la castration chez le sujet adulte; LELU P. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1201-1208). — Aucune modification de la dépense azotée endogène spécifique caractéristique. — **II. Conséquences de la castration du sujet impubère;** LELU P. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1305-1310). — Aucune action sur la dépense azotée endogène spécifique, légère chute de l'excrétion purique, hausse légère de la créatinurie et baisse de la créatinurie.

Les variations de la dépense azotée endogène minimum chez le Chien. II. Dépense azotée et température extérieure; GUILLEMET R. et MANDEL P. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1094-1110). — Au cours de l'exposition au froid on observe d'abord une augmentation de la dépense azotée endogène spécifique, puis une diminution (adaptation).

La dépense azotée dans l'occlusion intestinale expérimentale; les troubles du métabolisme protidique et purique; GUILLEMET R., FONTAINE R. et MANDEL P. (*Bull. Soc. Chim. Biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1456-1463).

* **La formation de l'albumine du sang;** HEINLEN H. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, 112, 535-557). — Des expériences faites sur le Lapin n'apportent aucune preuve formelle que la moelle osseuse soit le seul lieu d'origine des albumines du plasma. Il y aurait probablement interaction de différents tissus (foie, moelle osseuse, rate, tissu réticulo-endothélial).

RATIONS-VITAMINES.

Sur la valeur biologique des protéides déterminée en prenant comme exemple les protéides du Riz; FLUGGE E. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 173-183). — Les protéides totaux du Riz constituent, pour le Rat, un aliment azoté complet de qualité moyenne, supérieur, à taux égal, à la caséine, en ce sens qu'ils permettent, lorsqu'ils sont substitués à celle-ci, un enrichissement plus grand du foie en glycogène.

Sur la valeur alimentaire des protéides des Champignons; LINTZEL W. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 413-419). — Chez l'Homme, digestibilité de 72 à 83 0/0, 100-200 g de Champignons secs administrés comme seule source d'N sont nécessaires pour atteindre l'équilibre azoté chez l'adulte.

* **Exigences alimentaires des organismes qui se reproduisent ou qui allaitent. XXX. Rôle de l'acide p-aminozoïque et de l'inositol dans la lactation;** SURE B. (*Science, N. Y.*, 1941, 94,

167). — Expériences effectuées sur le Rat; l'administration d'acide *p*-aminobenzoïque aux δ gestantes ou nourrices est indispensable à leur maintien en équilibre; résultats moins précis concernant l'inositol; propriétés physiologiques du facteur « Bx »; elles le rapprochent de l'acide *p*-aminobenzoïque.

* **Processus infectieux et vitamines;** SEIDENSTUCKER H. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 294-312). — Revue. Rapports des vitamines avec l'immunité, l'allergie, la flore intestinale, la croissance microbienne. Situation particulière de la vitamine H' (acide *p*-aminobenzoïque). Bibliographie.

* **Études sur le germe de Blé. I. La composition chimique et la richesse en vitamines B₁ et B₂ de la farine de germe de Blé actuellement préparée;** LECOQ R. et RAPPY A. (*Bull. Soc. Chim. biol., Paris*, 1943, 25, 156-162). — Teneur en vitamine B₁ de ces farines = 900 γ /100 g, teneur non modifiée par le vieillissement; en vitamine B₂, évaluation biologique: 1000 γ /100 g (ou mesure des facteurs de croissance + la vitamine B₂); la méthode chimique indique une teneur 5 fois moindre. Le vieillissement entraîne une chute de la teneur en vitamine B₂. Teneur en vitamine PP: 4,85 mg/100 g. Ni le déshuilage ni le vieillissement n'agissent sur cette dernière teneur.

* **Études sur le germe de Blé. II. L'huile de germe de Blé et sa prétendue toxicité;** LECOQ R. (*BuS. II oc. Chim. biol., Paris*, 1943, 25, 162-168). — L'huile de germe de blé s'acidifie fortement en vieillissant, sans devenir toxique. Les farines actuelles de germe de Blé non déshuilé contiennent 13.900 γ de tocophérol/100 g et 180 γ de carotène/100 g. Compléments utiles pour ces farines: CO, Ca ou ClNa.

* **Études sur le germe de Blé. III. Le pouvoir antirachitique de la farine de germe de Blé et sa richesse en composés phosphorés;** LECOQ R. (*Bull. Soc. Chim. biol., Paris*, 1943, 25, 168-173). — La farine de germe de Blé n'est pas rachitigène; à dose élevée (4,50 g/jour), elle exerce une action antirachitique chez des Rats rachitisés au moyen du régime Randoïn-Lecoq. Cette action est due à la teneur en P des constituants de la farine.

* **Recherches expérimentales sur les rapports entre la vitamine A et la thyroxine. I. L'action de la vitamine A et de la thyroxine sur le métabolisme de base chez les petits Animaux;** GONTZEA I. et HUSSAR M. (*Vit. u. Horm.*, 1943, 4, n° 3, 131-141). — *Per os* la vitamine A n'a aucune action; en injection, elle augmente le métabolisme de 13 0/0, *per os* et associée à la thyroxine, elle inhibe l'action de cette dernière sur le métabolisme, alors qu'en injection elle l'exalte.

La résorption du carotène et de la vitamine A du placenta; NEUWEILER W. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 275-280). — Dosages dans le placenta, dans les sangs maternel et ombilical. Le placenta ne laisserait passer qu'une partie du carotène et de la vitamine A.

* **Les altérations par vieillissement de la vitamine libre et estérifiée dans les divers solvants. Une contribution au dosage de la vitamine A par le photomètre graduel et par la méthode spectrographique. I;** FUCHS L. et SOOS E. (*Vit. u. Horm.*, 1943, 4, n° 3, 155-161). — La conservation de la vitamine A dans le chloroforme, l'alcool absolu ou l'essence minérale est parfaite à l'obscurité. La

destruction est rapide à la lumière. Constatations identiques pour l'extrait de foie.

* **Altérations et variations de l'absorption (spectrographique) à la lumière ultraviolette des solutions concentrées de vitamine A et la réaction de Carr et Price. Une contribution au dosage par le photomètre graduel et par la méthode spectrographique. II;** FUCHS L. et SOOS E. (*Vit. u. Horm.*, 1943, 4, n° 3, 162-172). — Courbes anormales de l'absorption spectrographique de différents échantillons de Vogau, en fonction de leur vieillissement. Contrôle parallèle et concordant par la méthode colorimétrique.

* **La résorption du β -carotène chez le Rat. II;** WAGNER K. H., GUNTHER L. et SCHMALFUSS H. (*Vit. u. Horm.*, 1943, 4, n° 3, 142-154). — Administration du carotène en solution huileuse à des Animaux diversement alimentés, à des doses et pendant un temps variable. La résorption varie de 1,3 à 28,21 0/0, mais est sans rapport évident avec l'alimentation.

* **Le dosage comparé de la vitamine A par la réaction de Carr et Price et la spectrographie dans l'ultraviolet;** MEUNIER P. et RAOUX Y. (*Bull. Soc. Chim. biol., Paris*, 1943, 25, 173-183). — Les deux méthodes conduisent à des résultats comparables au point de vue pratique. Mais la spectrographie fournit encore des renseignements qualitatifs sur les produits de destruction de la vitamine A (stérols, vitamine A « cyclisée »).

* **Relations entre la teneur de sang en vitamine A et la dose de vitamine absorbée, ainsi que la réserve hépatique en vitamine A, chez le Rat;** LEWIS J. M., BODANSKY O., FALK K. G. et MAC GUINÉ G. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 248-250). — Quand l'absorption de vitamine A est inférieure à 50 unités par jour, la teneur du sang en vitamine est proportionnelle à la quantité ingérée. La réserve hépatique commence à se former quand la dose ingérée atteint 25 unités par jour, elle augmente ensuite proportionnellement à la quantité absorbée.

* **Action vitaminique bivalente B₁ et B₂ de la fluorescénine;** BUSNEL R. G., CHAUCHARD P., MAZOUÉ H., PESSON M. et POLONOVSKI M. (*Arch. originales. Serv. Documentation*, 1943, 149, n° 1-2). — La fluorescénine a une action curative dans l'avitaminose B₁ et B₂; une action se manifeste dans les deux avitaminoses, par l'accélération des courbes de croissance et par le retour à la normale des chronaxies nerveuses.

* **Activités vitaminiques et chronaxiques de la fluorescénine;** BUSNEL R. G., CHAUCHARD P., MAZOUÉ H., PESSON M. et POLONOVSKI M. (*Arch. originales, Service Documentation*, 1943, 150, 1-2). — La fluorescénine est douée d'un caractère de bivalence vitaminique pour le Rat carencé en vitamines B₁ et B₂. Elle a une action définie et rapide sur la chronaxie du Rat et du Pigeon en avitaminose B₁. Son action est analogue à celle de petites doses de vitamine B₁ ou B₂, bien que chimiquement elle ne contienne aucune trace de ces deux vitamines.

* **Sur la libération d'aneurine lors de l'excitation du nerf;** MURALT A. von et ZEMP J. (*Pflüg. Arch. ges. Physiol.*, 1943, 146, 746-756). — Confirmation de la mise en liberté d'aneurine lors de l'excitation du sciatique de Grenouille. La méthode qui utilise comme test la croissance de *Phyco-*

myces indique une libération de 2 γ par g de nerf.

* **Le dosage de la thiamine par la méthode de la fermentation de la levure;** SCHULTZ A. S., ATKIN L. et FREY C. N. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 212). — Remarques au sujet d'une note récente (*Science*, 93, 238) de Bunzell; importance de la présence des ions NH₄ dans le milieu nutritif.

* **Le dosage du pyrophosphate d'aneurine dans le sang;** WESTENBRINK H. G. K., STEYNARVÉ E. P., VAN DER LINDEN A. C. et VAN DER BROCK W. A. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 218-235). — Méthode manométrique nécessitant 2 cm³ de sang. Adsorption par la levure alcaline. Taux normal chez l'Homme (environ 11,28 γ 0/0). Diminution du taux chez le Rat carencé en vitamine B₁. Absence de parallélisme entre les taux sanguin et hépatique.

* **L'élimination urinaire de la vitamine B₁ chez le nouveau-né;** NEUWEILER W. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 280-286). — L'élimination chez le nourrisson est plus faible encore que chez le nouveau-né, mais augmente après administration buccale. L'administration de vitamine B₁ à la Femme enceinte n'élève pas notablement l'élimination urinaire chez le nouveau-né.

* **La vitamine B₂;** FONTAINE M. (*Ann. pharm. franç.*, 1943, 1, 76-80). — Formes sous lesquelles se trouve cette flavine dans les tissus; son rôle physiologique (intervient aussi bien dans le métabolisme minéral que dans le métabolisme intermédiaire des protides, des glucides et des lipides). Effets de l'avitaminose B₂ sur l'ensemble de l'organisme.

* **Les hétérovitamines B₁ et leur action sur les microorganismes;** SCHORFER W. H. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 64-67). — Étude de deux substances synthétiques dans lesquelles la pyrimidine est remplacée par une pyridine et de leur action sur *Ustilago violacea*. Les résultats sont contraires à la notion d'une spécificité d'action de l'aneurine. Il se peut que les hétérovitamines utilisées ici se trouvent dans la nature.

* **Principe d'une méthode destinée aux recherches sur la synthèse biologique de l'aneurine;** HAAG E. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 68-70). — Étude de la synthèse de la cocarboxylase, réalisée par la Microlevure de Duclaux à partir des sels et du glucose du milieu de culture; chez cet organisme, la synthèse est spécifiquement ralentie; recherche de la réaction intermédiaire responsable du ralentissement; la méthode proposée permettra d'explorer tout le problème de la synthèse biologique de la cocarboxylase.

* **Nouvelles recherches sur la symbiose artificielle. Rhodotorula rubra-Mucor Ramannianus. Le rôle des catalyseurs métalliques;** UTIGER H. et SCHORFER W. H. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève*, 1941, 58, 284-288). — *R. r.*, levure rouge auxo-hétérotrophe, réclame l'aneurine pour son développement mais se contente de la moitié pyrimidine; *M. R.*, Mucorinée du sol, se contente de la moitié thiazol; chacune d'elle synthétise effectivement la molécule de vitamine B₁. Étude des conditions de culture de leur symbiose et du rôle joué par l'absence de catalyseurs métalliques, par la présence de sulfate d'ammonium.

* **La biotine et la croissance de Neurospora;** BUTLER E. T., ROBBINS W. J.

et DODGE B. O. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 262-263). — Toutes les espèces utilisées dans les expériences étaient dépourvues de biotine. Étude des effets produits par l'adjonction aux milieux de culture de thiamine, d'extrait de pommes de terre, de biotine pure, quant à la formation des conidies et des ascospores.

* **L'acide nicotinique facteur de croissance pour *Proteus vulgaris* : le test *Proteus* ; MOREL M. (Thèse Doct. Sci. nat., Paris, 1943).** — Étude de différents problèmes théoriques et pratiques posés par l'étude des relations entre la vitamine PP et la bactérie (réactions quantitatives de *Proteus* à l'amide et à l'acide nicotinique, actions des acides aminés, des nitrates, etc. sur le développement des souches; relations entre le besoin en nicotinamide et le métabolisme). Avantages du test *Proteus*, appliqué au dosage de la nicotinamide dans les milieux biologiques, sur les autres tests bactériens. Généralités concernant les relations entre la structure des dérivés de la pyridine et leur activité vitaminique, pour les Bactéries comme pour l'Homme et pour le Chien.

Sur l'influence de la vitamine B₁ sur la teneur en adrénaline du sang et des capsules surrénales ; SARFY E. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 262, 87-94). — Chez le Pigeon carencé en vitamine B₁, il se produit d'abord une faible augmentation du taux de l'adrénaline dans les surrénales et une diminution dans le sang, tandis que l'inverse est observé en période prémortelle. De même, chez le Rat berbériker. L'administration de fortes doses d'aneurine provoque une diminution du taux de l'adrénaline dans les surrénales et une augmentation de l'adrénalinémie; cette dernière persiste, alors que la teneur en adrénaline des surrénales est redevenue normale.

Carence en vitamine B₁ et consommation d'oxygène chez le Rat ; HERMANN V. S. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1942, 272, 23-28). — La consommation d'O₂ diminue fortement au cours de l'avitaminose; peu de temps avant la mort, cette diminution devient encore plus marquée, mais elle est alors due à l' inanition.

Aneurine et combinaisons phosphorées du sang ; VITTELA G. G. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1939, 261, 20-23). — L'aneurine provoque *in vitro* une augmentation de P acidosoluble du sang de Cobaye due à la formation d'esters à partir de P lipidique.

Sur les actions de la vitamine B₁ ; EULER H. von et HOGBERG B. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 263, 49-54). — La teneur en acide pyruvique du sang n'augmente pas sous l'influence de la carence en B₁. On observe une hyperpyruvémie chez le Rat carencé en vitamine A et l'administration de doses massives d'aneurine, mieux encore de cocarboxylase et d'extrait de foie la fait régresser.

Sur la formation d'aneurine par « *Aspergillus niger* » au cours de son développement. Cas des carences en magnésium et en phosphore ; EMERIQUE-BLUM I. (Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.], 1942, 24, 1219-1221). — Formation d'aneurine (1-5 γ par g de mycélium) en quantité voisine dans tous les cas.

L'influence de la vitamine C sur le métabolisme azoté du Cobaye ; SACREZ R. (Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.], 1942, 24, 1222-1226). — Pas d'influence systématique.

L'acide ascorbique et la respiration au cours de la germination des grains de Pois ; MASSA V. (Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.], 1942, 24, 1331-1339). — Au cours de la germination du Pois, augmentation du taux de l'acide ascorbique et de l'intensité respiratoire présentant un certain parallélisme. De même, lorsque les milieux de germination sont artificiellement enrichis en acide ascorbique. Toutefois, une certaine dissociation des deux phénomènes peut être observée en opérant à diverses températures (20° et 5°).

Recherches sur l'oxydation de l'acide ascorbique par l'oxygène de l'air. I. Conditions générales d'étude. II. Rôle du fer, oxydation de complexes métalliques de l'acide dicétogulonique. III. Rôle de certaines molécules biologiques ; MOREL A., CORDIER V. et ENSELME J. (Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.], 1941, 23, 1449-1456). — Des solutions d'acide ascorbique pur à pH = 6 ne s'oxydent pas en présence d'O₂ dans des conditions définies par les auteurs. En présence de Cu⁺⁺, et à un degré moindre de Fe⁺⁺, l'autoxydation a lieu. De même celle des complexes : acide dicétogulonique-fer (Mg ou Na), le glutathion accélèrent cette réaction alors qu'il gêne l'oxydation de l'acide ascorbique. Actions diverses des peptones sur ces phénomènes selon les conditions expérimentales.

Recherches sur la question de l'acide ascorbique combiné ; WACHOLDER K. et ORRENT A. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 264, 254-266). — Confirmation de l'existence d'acide ascorbique combiné aux protéides dans les tissus animaux et végétaux. L'acide ascorbique combiné est libéré par hydrolyse chlorhydrique sous CO₂, en empêchant son autoxydation par la cystéine ou le glutathion (1 mg/cm²).

Sur l'acide ascorbique combiné des tissus animaux ; HOLTZ P. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 263, 187-205). — Une partie de l'acide ascorbique contenu dans les tissus animaux est combiné aux protéines et peut en être détaché en vue de son dosage par chauffage de 10 minutes à 100° en milieu HCl N/2 sous CO₂. La forme combinée correspond probablement à une réserve; elle disparaît beaucoup moins rapidement des tissus que la forme libre lors de la carence. La fraction combinée peut être aussi importante en quantité que la fraction libre chez des Animaux recevant un régime riche en acide ascorbique.

Influence de l'hypophyse sur la synthèse de l'acide ascorbique chez le Chien ; MOSONYI J. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1942, 273, 87-94). — Des recherches poursuivies sur deux groupes de Chiens soumis pendant 2-3 mois à un régime scorbutigène, ont montré que ces Animaux opèrent la synthèse de l'acide ascorbique. Après extirpation de l'hypophyse chez le Chien, la teneur en vitamine C de la surrénale et de l'intestin diminue progressivement. L'hypophyse exerce donc une action directe sur la formation de l'acide ascorbique chez le Chien (action ascorbotrope).

Sur la répartition des acides ascorbique et déhydroascorbique (dosables par titrimétrie) dans le tubercule de Pomme de terre ; KRONER W. et WOLKSEN W. (Biochem. Ztschr., 1941, 307, 307-313). — Augmentation progressive du taux d'acide ascorbique total de la périphérie au centre des tubercules, la teneur relative en acide déhydroascorbique étant d'autant plus grande que la zone étudiée est plus périphérique.

Recherche sur la vitamine C du *Paprika* ; JACHIMOWITZ T. (Biochem. Ztschr., 1941, 307, 387-399). — Étude de la conservation dans diverses conditions de stockage ou de cuisson du Piment.

Action de divers ions sur l'oxydation catalytique de l'acide ascorbique ; ARMENTANO L. (Biochem. Ztschr., 1941, 307, 270-277). — Alors que Cu⁺⁺ favorise l'oxydation par O₂ de l'acide ascorbique, ClK, ClNa, et ClCa la gênent et peuvent même empêcher complètement l'action de Cu⁺⁺.

* **La teneur en acide ascorbique des feuilles et des pétales de certaines Liliflores ; BUKATSCH F. (Protoplasma, 1943, 37, 287-293).** — Dosages effectués dans plus de 60 espèces; la teneur dans les feuilles est plus élevée que dans les fleurs, mais les variations spécifiques sont considérables: il n'existe aucune relation entre la teinte des fleurs (présence de pigments) et leur richesse en vitamine C. La pointe des feuilles en contient notablement (parfois 4 fois plus) plus que le corps ou la base du limbe.

* **Le rôle de l'acide ascorbique dans la respiration du tubercule de la Pomme de terre ; MOMMAERTS W. F. H. M. (Z. Vitaminforsch., 1943, 13, n° 3-4, 250-259).** — À l'état normal, la Pomme de terre ne contient pas d'oxydases de l'acide ascorbique. L'addition d'acide ascorbique augmente passagèrement la consommation en O₂ des tranches de Pommes de terre. On ne peut pas déceler la présence d'acide ascorbique combiné dans les Pommes de terre à l'aide de l'acide métaphosphorique.

* **Sur la décoloration des solutions dans la recherche quantitative de l'acide nicotinique et de l'amide nicotinique ; TAUFEL K. et DAHLE F. (Z. Untersuch. Lebensmitt., 1943, 85, 414-423).** — Résultats d'essais systématiques sur la décoloration des extraits contenant la vitamine PP en vue de son dosage colorimétrique. Décoloration au moyen de charbon, de terres (clarite, franconite, tonsil), par formation d'un précipité (sels de Zn et de Sn) et extraction à l'aide des solvants organiques (benzène, alcool isopropylique + chloroforme).

* **La teneur en acide ascorbique des aiguilles de Conifères ; BUKATSCH F. (Vit. u. Horm., 1943, 4, n° 3, 192-207).** — Dosage par la méthode de Tillmann améliorée. Variations saisonnières et même journalières. Les feuilles orientées au Sud sont les plus riches en acide ascorbique, malgré leur pauvreté relative en chlorophylle.

* **Obtention d'extraits de fruits d'Églantier riches en vitamine C et propres à la conservation, par dessiccation ; SARALITSCHKA T., PRIEM A. et MICHELS H. (Ernährung, 1943, 8, 161-171).** — Essais de divers modes de dessiccation (à l'air à t ordinaire et à 40°, à l'étuve à 30°-40° et 100°, sous vide à 35°-40°) de différentes variétés de fruits d'Églantier; influence sur la diminution de la teneur en vitamine C.

* **Quelques observations sur la conservation de l'acide ascorbique dans des solutions de ferments digestifs ; KRONER W. (Vit. u. Horm., 1943, 4, n° 3, 182-191).** — Étude de la destruction de l'acide ascorbique, *in vitro*, dans la salive, dans le mélange pepsine-acide chlorhydrique, pancréatine, comparée à la destruction du pouvoir de réduction de la purée de Pommes de terre crues, soumise aux mêmes conditions d'expérimentation.

* Les quantités de vitamine C présentes dans l'organisme peuvent-elles, à titre secondaire, servir de réserves? GIROUD A., CHALOPIN H., RATSIMAMANGA R. et MUDRY M. (*Bull. Soc. Chim. biol., Paris*, 1943, 25, 144-146). — Il n'existe pas de réserve véritable de vitamine C. Mais la résistance à un régime carencé est plus grande quand les quantités de vitamine au départ sont grandes chez les Animaux.

* De la présence de la vitamine C dans le lait de Femme; STATEVA S. (*Arch. Kinderheilkde.*, 1943, 129, 154-161). — Variations du taux au cours de la journée; déperdition plus importante au cours de la conservation du lait à l'ambiante qu'à l basse, associée à l'obscurité. Courbe des variations du taux après ébullition, avec ou sans exposition à l'air.

* La teneur du liquide céphalo-rachidien en vitamine C au cours d'affections neurologiques et psychiatriques; HORANYI B. et LANG S. (*Wien. med. Wschr.*, 1943, 93, 464-465). — Les résultats ne permettent aucune systématisation.

* La vitamine C et le sang; SACREZ R. (*Arch. franç. Pédiatr.*, 1943, 1, n° 3, 121-125). — Même en dehors du scorbut, les anémies infantiles peuvent s'accompagner d'un abaissement notable du taux de la vitamine C dans le liquide céphalo-rachidien. Le taux primitif subit toujours un abaissement au cours de la phase de réparation de l'anémie.

* L'action de l'acide nicotinique sur la coagulation du sang; AGGELER P. et LUCIA P. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 47, 522-525). — *In vitro*, l'acide nicotinique ne coagule pas le plasma hépariné recalcifié. Son action coagulante *in vitro* sur le sang complet hépariné est comparable à celle de l'eau distillée; elle semble due à ses propriétés hémolytiques (libération de la thromboplastine par destruction de plaquettes).

* Le taux du tocophérol (vitamine E) dans les produits alimentaires et son dosage chimique; EMMERIE A. et ENGEL C. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 259-266). — Dosage des auteurs par le ferriehlorure-dipyridyle. Élimination des substances susceptibles de fausser la réaction. Teneurs moyennes des Céréales, des Légumineuses, des produits dérivés du lait, des huiles et des graisses.

* Action préventive de l' α -tocophérol à l'égard de la « dystrophie de l'huile de foie de Morue » du Lapin; MACKENSIE, C. G., MACKENSIE J. B. et Mc COLLUM E. V. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 216-217). — Rappel des lésions produites par l'administration d'huile de foie de Morue à des Herbivores; la vitamine E synthétique, administrée à dose suffisante exerce à l'égard de celles-ci une protection très efficace.

* Recherches sur l'importance de la vitamine E en neurologie; COUPERUS J. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 193-207). — Dosages en série du tocophérol sérique chez des sujets normaux et des névropathes, à l'état normal et après administration d'acétate de tocophérol par voie buccale et en injection intramusculaire. Absence de tocophérol dans le liquide céphalo-rachidien et les urines. Action thérapeutique douteuse. Absence d'action sur la créatinurie.

* La mise en réserve de la vitamine K et les taux de prothrombine chez les Poulets issus d'œufs infectés; TIDRICK R. T., STAMMLER F. W., JOYCE F. T. et WARNER

E. D. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 47, 438-440). — Injectée dans les œufs avant l'incubation, la vitamine K est mise en réserve chez les Poulets fraîchement éclos qu'elle protège alors contre une forte et rapide chute du taux de la prothrombine provoquée par un régime de carence.

* Guérison de la maladie du blanc d'œuf, chez le Rat, à l'aide de la fraction « toxique » (avidine) de l'ovalbumine administrée par voie parentérale; GYORGY P. et ROSE C. S. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 261-262). — Étude de la capacité manifestée *in vivo* par l'avidine de fixer la biotine. Mise en évidence directe, dans les fèces, du complexe avidine-biotine. Administrée par la voie parentérale, l'avidine perd ses propriétés « toxiques ».

* Achromotrichie clinique; SIEVE B. F. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 257-258). — Administration systématique de fortes doses de vitamines B à tous les malades porteurs de cheveux gris accusant des troubles du métabolisme et de l'équilibre glandulaire. Un retour à la coloration initiale a souvent été obtenu; c'est l'acide *p*-aminobenzoïque qui serait l'agent actif des préparations.

* L'effet vitaminique de la γ -oxypropylamide de l'acide 2,4-dioxy-3,3-diméthylbutyrique et d'autres dérivés de l'acide pantothénique; PEALTZ H. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 236-249). — Influence sur la croissance chez le Rat carencé. Action sur l'achromotrichie du Rat et sur l'atopie de la Souris. Certains dérivés sont inactifs, ou n'ont qu'une action insignifiante.

* État actuel du problème de la structure de la vitamine P et de son rôle fonctionnel; LAVOLLAY J.; Paris. Hermann, 1943. (*Act. sci. et ind.*, 1943, n° 943). — L'activité vitaminique P dépend de la structure flavonique et surtout flavanonique, et provoque notamment un accroissement de la résistance capillaire et une prolongation des effets pharmacodynamiques de l'adrénaline.

Nouvelles recherches sur la formation et l'importance de la vitamine K chez les Végétaux; DAM H., GLAVIND J. et NIELSEN N. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 80-87). — La vitamine K est, comme la vitamine E, localisée dans les chloroplastes. Sa formation au cours de la germination de *Picea canadense* est favorisée par l'exposition à la lumière et évolue parallèlement à celle de la chlorophylle, ce qui peut traduire sa participation à des processus métaboliques importants. La vitamine K est sans action sur la respiration et la fermentation du glucose par les levures.

La vitamine E dans les sarcomes; EULER B. VON et EULER H. VON (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 141-145). — Le sarcome de Jensen renferme en moyenne 5 mg de tocophérol pour 100 g et le sarcome de Brown-Pierce 4,4 mg, quantités notablement plus élevées que celles présentes dans les tissus normaux. Absence de caroténoïdes liposolubles dans les sarcomes.

Action de la vitamine nicotinique sur la glycémie des Chiens normaux et dépancréatisés; AUVERGNAT R. et JOUENNE M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1227-1232). — Aucune action régulière ni durable.

Achromotrichie par carence en acide pantothénique. Sur la diversité des fonctions de l'acide pantothénique; SCHWARTZ

K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 245-257). — Un très abondant matériel expérimental (140 Animaux) a permis de constater que chez le Rat noir la carence en acide pantothénique empêche non seulement la croissance, mais aussi la formation du pigment des poils, les Animaux carencés étant albinos. Les deux actions de l'acide pantothénique sont indépendantes, car le besoin de croissance en ce corps est satisfait par l'administration de quantités (quotidiennes) ne permettant pas la mélanogénèse; celle-ci exige une quantité beaucoup plus grande de produit actif.

Sur l'action de l'acide pantothénique sur la croissance du Rat; SCHWARTZ K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 275, 232-244). — La carence en acide pantothénique empêche la croissance du Rat et, une fois l'arrêt du développement obtenu, il est possible de provoquer la croissance par administration d'acide pantothénique (+) de synthèse après un temps de latence de 14 jours. Il existe alors, pour une augmentation de poids ne dépassant pas 30 g, un rapport direct entre le gain de poids et la quantité d'acide pantothénique administré, 1 γ d'acide pantothénique provoquant en moyenne une augmentation de poids de 62,5 mg; cette observation sert de base au dosage de l'acide pantothénique dans des régimes alimentaires.

Sur une synthèse biologique de l'acide pantothénique. II. L'ion ammonium comme activateur; WIELAND T. et MOLLER E. F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1942, 272, 232-238). — Après congélation dans l'air liquide la levure, dialysée à 30° contre une solution tampon de phosphates de pH = 8,0, cède au dialysat un produit qui, mis en présence de β -alanine et d' α -oxy- β -diméthyl- γ butyrolactone (+), donne naissance à 30° à de l'acide pantothénique. Cette réaction est fortement favorisée par l'ion NH₄⁺, à concentration optima 0,08 M de SO₄(NH₄)₂, la quantité d'acide pantothénique produite étant alors quintuplée.

HORMONES-ANTIGÈNES-ANTICORPS.

* Inactivation de l'œstrone par le foie, après exclusion du système réticulo-endothélial; ZONDEK B. et SKLOW J. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 276). — Le foie est seul responsable de l'inactivation de l'œstrone, celle-ci ayant lieu également après blocage des cellules réticulo-endothéliales (par injection de Cu électro-colloïdal).

* Action de l'androstérone sur les glandes pituitaire et mammaire; REEGE R. P. (*Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.*, 1941, 46, 265-266). — L'administration quotidienne de 200 γ d'androstérone pendant 15 jours à des Rats pubères ne produit aucune modification notable de ces glandes.

* Action thérapeutique de la testostérone chez les sujets âgés; BINET L. et VERLIAC F. (*Médecine*, 1943, 24, n° 9, 15-16). — Efficacité du propionate de testostérone contre les troubles de la sénescence.

* Influence de l'œstradiol sur la sécrétion d'hormone gonadotrope, étudiée chez des Rates adultes ovariectomisées en parabiose; BIDDUPH C. et MEYER R. K. (*Anal. Rec.*, 1941, 79). — Ovariectomie pratiquée sur l'une des \varnothing de la paire, qui reçoit ensuite des injections d'œstradiol. Étude du cycle œstral chez la \varnothing normale, avant et après l'hypophysectomie pratiquée sur la \varnothing déjà castrée. L'œstradiol exerce une action inhibitrice sur l'hypersécrétion

d'hormone gonadotrope provoquée par l'ovariotomie chez la ♀ adulte.

* **Effet de l'implantation sous-cutanée d'un cristal d'œstradiol chez la Femme castrée**; GIESEN W. (*Klin. Wschr.*, 1943, 22, 516-518). — Elle provoque une prolifération de l'endomètre suivie de métrorragies. Arrêt de celles-ci par la pregneninnone. La résorption a été de 72,4 mg pour 24 cycles complets, soit 3 mg par cycle.

* **Influence de la progestérone employée comme anesthésique sur la pression artérielle**; FRIEDMANN S. M. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 197-198). — L'action hypotensive de la progestérone est de l'ordre de celle du Nembutal. L'effet anesthésique de cette substance est indépendant de son effet vasomoteur.

* **Antagonisme hormonal par action directe et localisée sur une partie du récepteur**; COURRIER R. et POUMEAU-DELLIE G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 361-362). — Manifestation d'un antagonisme extrêmement net, chez la Lapine, par injection sous-épidermique de 2 mg de progestérone et d'insuline, dans un cul-de-sac utérin, de 20 γ de folliculine (action étroitement localisée au point même où la folliculine est introduite).

* **Le traitement de la maladie d'Addison par la cortine de synthèse**; GENNES L. de (*Ann. Endocr.*, 1943, 4, n° 3, 152-161). — Valeur respective des injections intramusculaires, des implantations, de l'administration par voie sublinguale (avec le propylène-glycol comme solvant).

* **Sur l'arrêt de développement de l'amnios obtenu à l'aide de certaines hormones**; ANCEL P. et LALLEMAND S. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 324-325). — Actions du perandron (propionate de testostérone), du lutogyl (progestérone), et du syncortyl (acétate de désoxycorticostérone) : recherches sur l'embryon de Poulet.

* **Étude des facteurs hormonaux influençant la production d'insuline**; FUNK C. G., CHAMELIN I. M., WAGREICH H. et HARROW B. (*Science*, N. Y., 1941, 94, 260-261). — Mise au point d'une méthode de stimulation du métabolisme des glucides, permettant de découvrir le diabète à son début. Étude des effets insulinothropes d'une fraction protéique de l'antéhypophyse, et des actions diabétogènes de la prolactine purifiée, de la progestérone, de la testostérone et d'une fraction extraite de l'antéhypophyse.

* **Fer ferreux et ferrique dans des extraits de foie**; FISCHER R. S. et PEABODY W. A. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 207-209). — L'extrait de foie empêche l'oxydation du fer ferreux en fer ferrique. L'efficacité des extraits de foie dans certaines anémies serait due en partie au maintien du fer sous la forme Fe^{++} , plus assimilable que la forme Fe^{+++} .

* **Influence de l'ingestion d'extrait thyroïdien et d'α-dinitrophénol sur l'adaptation à l'obscurité**; PATEK A. J. et HAIG C. (*Proc. Soc. exp. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 180-182). — L'administration de ces substances provoque un rapide retour à la normale des sujets présentant une adaptation à l'obscurité particulièrement prolongée. Elles favoriseraient l'utilisation de la vitamine A par l'organe visuel.

* **Sur le pouvoir inactivateur de la vasopressine du sang des Femmes enceintes**

et la nature du principe inactivateur; WERLE E. et KALVELAGE A. (*Biochem. Zschr.*, 1941, 308, 405-412). — Le sang (Homme ou Femme) gêne l'action de la vasopressine posthypophysaire et son activité est à cet égard particulièrement grande chez la Femme enceinte; elle augmente du 2^e mois de grossesse jusqu'à l'accouchement et devient normale 3 semaines après l'accouchement. L'inhibiteur ne traverse ni le placenta (taux normal du sang fœtal) ni le rein (absence dans l'urine); il serait de nature enzymatique.

* **Contribution à l'étude du diabète permanent consécutif aux injections d'extrait de lobe antérieur d'hypophyse. I. Le métabolisme du « Chien de Young ». II. L'influence de l'insuline et les lésions histologiques du pancréas chez le « Chien de Young »**; LOUBATIÈRES A. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1103-1122). — L'injection quotidienne d'extrait total de lobe antérieur de l'hypophyse au Chien pendant 3 semaines provoque l'apparition d'une glycosurie permanente (Young, 1937), mais ce « diabète » n'est pas comparable à celui du Chien pancréatectomisé, car il ne comporte ni augmentation des échanges gazeux au métabolisme de base, ni hyperazoturie. Les animaux traités demeurent sensibles à l'insuline et, bien que leur pancréas présente des lésions des îlots de Langerhans, leur glycosurie ne peut être attribuée à un défaut de la sécrétion d'insuline.

* **Utilisation du sulfate neutre d'α-oxyquinoléine (Sunoxol) pour la préparation d'un extrait total de lobe antérieur d'hypophyse stérile doué d'une grande activité et utilisable chez l'Homme**; LOUBATIÈRES A. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1380).

* **L'obtention de l'hormone thyroïdienne antéhypophysaire de la Baleine**; BOMSKOV C. et SLADOVIC L. (*Zschr. f. physiol. chem.*, 1940, 264, 274-286). — L'extraction de l'hormone ne peut être faite par les méthodes adoptées pour l'hypophyse de Bœuf. Elle est réalisée par l'alcool à 20/0/0, le glycérol à 20/0/0, puis par HONa 0,05 N. L'antéhypophyse de Baleine renferme par kg sec 144.000 unités-Cobaye.

* **Sur la présence et les propriétés de l'hormone de la lactation**; RABALD E. et VOSS H. E. (*Zschr. f. physiol. Chem.*, 193, 261, 71-80). — Le foie du Porc et du Veau contient une substance analogue par ses propriétés et son activité biologique à la prolactine de l'antéhypophyse.

* **Recherches sur la tuberculine et sa purification**; SCHUBERTH H. (*Zschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 225-238). — A partir de tuberculine (Sauton) la précipitation par le tannin entraîne les produits actifs et le traitement du précipité par acétone-HCl permet d'obtenir une tuberculine très active, surtout si le produit initial a été électrodialysé (dose mortelle : 0,07 mg, dose provoquant contraction = 1/1200 mg.). Présence en abondance de glucose dans les produits d'hydrolyse.

* **Sur les antigènes chimiquement « marqués »**. I. Nouvelle méthode de préparation; LETTRÉ H. et HAAS R. (*Zschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 266, 31-36). — II. Sur la réactivité des oxazolones; LETTRÉ H. et FERNHOLZ M. E. (*Ibid.*, 37-40). — Les protéides réagissent avec les oxazolones en donnant des produits d'addition de caractère antigénique, dans lesquels les -NH₂ protéiques sont transformés en -NH-CO-CH(CH₃)-NH-CO-CO₂H, par exem-

ple, dans le cas de l'oxazolone dérivant de la benzoyl-α-alanine. Cette réaction a lieu en milieu faiblement alcalin et les produits obtenus sont sol. à pH = 7,6. La réactivité des oxazolones vis-à-vis des protéides ne s'exerce pas seulement vis-à-vis de -NH₂, mais aussi de -OH, -SH et peut-être des groupements guanidiques. Préparation des produits de condensation avec les alcools isopropylique, benzylrique, méthylrique, avec le thiophénol, avec l'éthylamine et la pipéridine.

* **Sur les venins des Serpents**; MICHEL F. et EMDE H. (*Zschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 266-274). — La cystine traitée par SO₂H₂ se dédouble en cystéine et en dérivé bisulfite (COOH-CH(CNH₂)-CH₂-S-SO₂H, hydrolysable par un mélange CH₃+H-COOH. En présence du groupe -SO₂H, la neurotoxine des venins de Cobra et de *Bolhrops alternata* fixe ce corps et devient inactive, mais il n'existe aucun parallélisme entre SO₂H combiné et -SH libéré. SO₂H se fixerait à la fois sur des groupes disulfures et sur d'autres fonctions, encore indéterminées, appartenant à un gr. prosthétique.

* **Dissociation du flocculat diphtérique spécifique. Teneur en « protéides précipitables » de différentes préparations antitoxiques**; SANDOR G. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1174-1178). — Des protéides inertes sont entraînés dans les flocculats diphtériques.

* **Sur le rôle que jouent les lipides dans certaines activités biologiques des sérum**; DELAGE B. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1438-1448). — Les réagins syphilitiques et les précipitines, détruites par délipidation, ont pour support des complexes lipoprotéidiques, tandis que tel n'est pas le cas des hémolysines et des agglutinines.

* **Sur la stabilisation des solutions de curare (curarine)**; MARQUARDT P. (*Biochem. Zschr.*, 1941, 307, 320-324). — Stabilisation du curare par ultrafiltration de ses solutions après addition d'acide ascorbique, le toluène gênant ce phénomène.

CHIMIE VÉGÉTALE.

* **Recherches sur le protoplasme des cellules végétales vertes. II. La teneur en chlorophylle des chloroplastes des feuilles d'Épinard**; MENKE W. (*Zschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 263, 100-108). — Le pourcentage des chloroplastes des feuilles d'Épinard (0/0 du p. sec) est de 14,5 à 18,4, la teneur en chlorophylle des chloroplastes étant de 5,6 à 8,3 0/0. — III. Teneur des chloroplastes de l'Épinard en potassium, magnésium, calcium et phosphore; MENKE W. (*Ibid.*, 104-106). — Teneur en 0/0 des chloroplastes : cendres 7,1-8,5; K = 0,62-1,07; Mg = 0,49-0,52; Ca = 1,01-1,34; P = 1,10-1,51.

* **Le rôle de l'hétéroauxine dans la conservation des feuilles au cours du bouturage épiphyllé**; BALANSARD J. et PELLISSIER F. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1347-1351). — L'hétéroauxine permet une survie prolongée des feuilles soumissionnées au bouturage.

* **Nouvelles recherches sur la germination dans l'eau pure. II. Préparation de l'eau**; CERIGHELLI R. et DAVID R. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1942, 24, 1085-1089).

* **Résultats analytiques sur les variations saisonnières de la feuille et du suc de presse d'« Aucuba japonica »**; LEU-

LIER A. et REVOL L. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1943, 25, 1196-1199).

Sur le métabolisme des lipides dans les graines des légumineuses en germination ou au repos; NEUMANN P. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 308, 141-174). — Important ensemble de recherches sur le métabolisme lipidique des graines de Lupin dans diverses conditions de maturation (sur pied et récoltée avant maturation totale). Dans l'ensemble augmentation de la teneur en lipides parallèle à maturation. Avec le Lupin comme avec le Soja, augmentation, puis diminution des lipides éthersolubles, mais, tandis que l'indice d'I, diminue dans le second, il augmente dans le premier. La maturation n'est jamais complète dans les graines cueillies vertes, bien qu'elles continuent à mûrir pendant 3-4 jours après la cueillette, surtout en l'absence d'O₂.

L'utilisation de la permittite dans des recherches sur le métabolisme des microorganismes; STEINER M. (*Biochem. Ztschr.*, 1941, 307, 330-332). — La culture d'*Endonyces vernalis* en présence de permittite conduit à un important enrichissement en lipides et à une diminution du taux de l'azote du mycelium dans des milieux renfermant soit des sels ammoniacaux, soit de l'urée, soit de l'asparagine. Ces dernières doivent nécessairement libérer leurs NH₃ sous forme d'NH₄ pour être assimilées.

Les lipides du Marron d'Inde. Conditions d'extraction. Technique du dosage en série des acides gras; QUÉTEL R.

(*Bull. Soc. Chim. biol.*, Paris, 1943, 25, 223-226). — Étude des bonnes conditions de l'extraction pratiquée sur des cotylédons décortiqués, pulvérisés et déshydratés dans le vide sur P₂O₅. Technique employée pour le dosage des acides gras.

De la composition des acides gras de l'herbe, du foin et du Trèfle rouge, eu égard à leur influence sur la composition de la matière grasse du beurre; BROUWER E., VAN ALBADA M. (*Rec. Trav. chim. Pays-Bas*, 1943, 62, 380-382). — Méthode pour isoler les acides gras des fourrages; la teneur en acides gras et l'indice d'iode sont beaucoup plus faibles pour la matière sèche que pour la matière fraîche.

Sur les conditions d'accumulation des caroténoïdes chez une Algue verte. II. Consommation comparée de quelques aliments dans les milieux caroténoïdés et anticaroténoïdés; CHODAT F. et HAAG E. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, 1941, 58, 28-33). — Expériences réalisées sur *Dictyococcus cinnabarinus*; mesure des quantités utilisées de glucose, de phosphate et de nitrate, établissement des rapports poids sec/glucose, [N] ou [P] consommés dans différentes conditions d'expérience. De grandes variations du métabolisme sont en rapport avec l'accumulation des caroténoïdes.

Sur les conditions d'accumulation des caroténoïdes chez une Algue verte. III. Rôle de l'azote, du sulfate de magné-

sium et du phosphore; HAAG E. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat.*, Genève, 1941, 58, 288-291). — Une carence du milieu de base en chacun de ces constituants comporte l'accumulation des pigments caroténoïdes, et aboutit donc à la chlorose rouge, mais les bouleversements du métabolisme normal sont cependant différents; la présence de traces de P suffit à maintenir *Dictyococcus* en développement.

Sur les conditions d'accumulation des caroténoïdes chez une Algue verte. IV. Sur la mort de l'Algue; HAAG E. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat.*, Genève, 1941, 58, 291-294). — La mort de l'Algue, survenue du fait d'une épidémie qui rend les cultures blanches, est liée à l'appauvrissement des cellules en phosphore; la phospholyse s'accompagne d'une lyse générale; la teneur des échantillons malades ou mourants en lipides, en protides et en glucides demeure normale.

Nouvelle contribution à l'étude de la formation de substances colorantes brunes dans les feuilles de Tabac récoltées sur la plante vivante; WENUSCH A. (*Z. Unters. Lebensmit.*, 1943, 85, 346-348). — Causes de l'apparition d'un dépôt brun dans du jus frais de feuilles vertes de Tabac après ébullition et filtration. Le dépôt est soluble dans les acides dilués et donne un précipité avec le sulfate d'uranyl. La présence de l'acide ascorbique dans les feuilles vivantes empêcherait l'action de O₂ et la formation de corps bruns.

PHARMACODYNAMIE-TOXICOLOGIE

Sur la 4.5-diméthylaspirine; BIRKOFER L. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1939, 264, 87-92). — La 4.5-diméthylaspirine (obtenue par chauffage sous CO₂ à 170° 12-14 heures de 1.2.4-xylénol + NaOH séchés dans le vide) est moins toxique que l'aspirine dont elle présente les propriétés analgésiques et antipyrétiques, ces dernières à un degré plus élevé chez les Singes.

Le problème de la spécificité d'action des vitamines. Étude de quelques analogues de l'aneurine (vitamine B₁); SCHOPFER W. II. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat.*, Genève, 1941, 58, 58-64). — Recherche des effets produits sur divers Champignons par les produits de substitution des constituants de l'aneurine: pyrimidine et thiazol, dont l'activité a été étudiée par Schultz chez l'Animal. Nécessité de faire intervenir la notion de groupe physiologique, comportant plusieurs substances de constitution différente, mais à action semblable.

Synthèse de nouveaux dérivés du chromane substitués en 3; MENTZER C. et MEUNIER P. (*Bull. Soc. chim. Fr.*, 1943, 10, 356-361). — Synthèse de composés intermédiaires entre la méthylène-3.3'-bis-dihydroxy-4.4'-coumarine (antivitamine K) et la vitamine K.

Sur la synthèse de quelques amines arylaliphatiques dérivées du méthyl-naphtalène; CAGNIANT P. et BRUÛHOI (*Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1943, 10, 349-353). — Propriétés anesthésiques remarquables des amines arylaliphatiques α,α -disubstituées obtenues.

Action anti-sulfapyridinique et anti-sulfathiazolique des dérivés de l'acide *p*-aminobenzoïque employés comme anesthésiques locaux; KELTCH A., BAKER L., KRAHL M. et CLOWES G. (*Proc. Soc. exp.*

Biol., N. Y., 1941, 47, 533-538). — Tous les dérivés examinés ont en partie ou complètement paralysé l'action bactériostatique de la sulfapyridine sur *B. Coli*, ainsi que celle du sulfathiazol sur *B. coli* et *Staphylococcus aureus*; les anesthésiques locaux non dérivés de l'acide *p*-aminobenzoïque sont restés sans effet.

L'influence des sulfamides sur les *Salmonella*, les bacilles dysentériques et les colibacilles; KAUFMANN F. et SCHMITH K. (*Acta path. microbiol. scand.*, 1943, 20, 1943, 20, n° 1, 1-20). — *In vitro*, le pouvoir antiseptique le plus élevé appartient au sulfathiazol, le plus faible à la sulfaguandine. Les Souris vaccinées et traitées à la sulfapyridine résistent à l'infection eberthienne. La Souris non vaccinée, infectée par *S. enteritidis* var. *danzys*, succombe malgré le traitement sulfamidique; la présence d'anticorps, ici absents, est indispensable à l'action des sulfamides *in vivo*.

Neutralisation « *in vitro* » de l'activité bactériostatique de sulfamides par l'acide *p*-aminobenzoïque; LANDY M. et WYENO J. (*Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.*, 1941, 46, 59-62). — L'action du sulfamide, de la sulfapyridine et du sulfathiazol sur le pneumocoque et le streptocoque est complètement neutralisée *in vitro* par l'acide *p*-amino-benzoïque. Le mécanisme de l'action de ces trois corps serait donc similaire.

Sur un principe staphylolytique élaboré par une variété de *Penicillium* (*Penicillium notatum*?); LEVADITI C., PÉNAU H., PÉRAULT R. et ERICHSEN L. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 359-360). — Elaboration facilitée par l'addition de glycocolle et de Mn dans le milieu de Czapek-Dox.

Effet apparent de la tyrothricine

sur le streptocoque hémolytique présent dans le rhino-pharynx des porteurs de germe; SCHOENBACH E. B., ENDERS J. F. et MUELER J. H. (*Science N. Y.*, 1941, 94, 217-218). — La tyrothricine, préparée à partir d'un bacille du sol, est pulvérisée dans le rhino-pharynx (suspension glycéricée); son action bactéricide paraît, à première vue, efficace.

Comparaison de l'action bactéricide de certains phénols halogénés avec celle de leurs sels; ORDAL E. (*Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.*, 1941, 47, 387-389). — Le pouvoir bactéricide des phénols halogénés augmente avec le nombre des atomes substitués; il diminue fortement avec l'alcalinisation. L'action des dérivés phénoliques non dissociés est très supérieure à celle des phénates correspondants.

Comparaison entre le taux des sulfamides sanguins maternels et fœtaux; TOULOUSE R. (*Gynéc. et Obstet.*, 1943, 43, n° 4-6, 62-64). — Le taux est sensiblement identique dans le sang maternel et fœtal après absorption de Thiazomide. Il ne dépasse pas 2 à 3 mg pour 3 g 50 ingérés.

Élimination rénale de la forme acétylée du sulfamide; LOEPER M., COTTER J. et VARAY A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 327-328). — Élimination différente de celle de la forme non acétylée.

Dosages des sulfamides dans le sang du cordon, le liquide amniotique et les urines du nouveau-né; BRET J. (*Gynéc. et Obstet.*, 1943, 43, n° 4-6, 68-72). — Taux fœtal voisin du taux maternel. Taux amniotique infiniment plus faible, insuffisant pour empêcher une infection amniotique éventuelle.

CHIMIE ANALYTIQUE

CHIMIE ANALYTIQUE MINÉRALE

* **Sur la pesée des objets en verre dans la macro-analyse quantitative**; TERMANSEN J. B. (*Arch. Pharm. Chem.*, 1943, 50, 373-388). — Influence de la vapeur d'eau adsorbée sur les parois; importance de la température de la pièce où a lieu la pesée et du séjour de l'objet dans cette pièce avant la pesée.

* **Sur la pesée des objets en verre dans la macro-analyse quantitative**; TERMANSEN J. B. (*Arch. Pharm. Chem.*, 1943, 50, 393-417). — Importance de la durée du refroidissement en rapport avec le volume de l'objet, du mode de séchage et de la différence de θ entre l'objet en verre et la balance.

* **Pipettes de sûreté**; RHEINFELS (*Chem. Tech.*, 1943, 16, 146-147). — Description et croquis de 18 types de pipettes de sûreté adaptées aux divers cas à envisager.

* **Coefficients de correction pour déterminer la concentration des solutions ammoniacales**; NIEBERGAIL W. (*Z. ges.-Kalle Industr.*, 1943, 50, 44-45). — Méthodes de mesure et diagrammes de correction pour la détermination exacte des concentrations.

* **La chromométrie et ses applications microanalytiques. III. Microdosage du potassium**; THIVOLLE L. et SONNTAG G. (*Trav. des Membres Soc. Chim. biol.*, 1941, 23, 1296-1301). — Dosage chromométrique du nitrite cobaltopotassique; mode opératoire et calculs. Exemples: dosage de 0,5 à 1,6 mg de K dans SO_4K , pur; l'erreur oscille entre -1,2 et +4,0 0/0.

* **Sur la possibilité d'une augmentation de la précision avec les photomètres et colorimètres visuels en vue de la détermination analytique des concentrations**; MADER B. (*Chem. Tech.*, 1943, 16, 165-167). — La précision des dosages par photométrie visuelle peut être beaucoup augmentée (erreur moyenne 0,3 à 0,5 0/0 au lieu de 1 0/0 ou plus, par une méthode caractérisée par l'interposition d'une solution de comparaison de concentration connue sur le trajet du faisceau lumineux de comparaison. La précision de la colorimétrie visuelle (par exemple au colorimètre à plongeur Duboscq) peut aussi être portée à 0,3-0,5 0/0 si on travaille en lumière filtrée par un filtre sélectif.

* **Une nouvelle méthode pour la mesure colorimétrique du pH à l'aide du colorimètre ordinaire (Duboscq ou Krüss) ou avec le spectrophotomètre de Pulfrich utilisé comme colorimètre ordinaire**; VAN DAM H. (*Ingén. chim.*, 1943, 27, 48-70). — Résultats de la nouvelle méthode, dite à couche variable, comparés avec ceux des méthodes couramment utilisées.

* **Sur une nouvelle méthode d'analyse gazeuse à enregistrement utilisant l'absorption des rayons infra-rouges sans séparation spectrale**; LUFT H. F. (*Z. tech. Phys.*, 1943, 24, n° 5, 97-104). — Méthode différentielle utilisant deux cuves, l'une remplie d'air, l'autre du mélange à étudier; les deux faisceaux, périodiquement interrompus, tombent sur deux cuves de mesure contenant le gaz à déceler; l'égalité de ces

faisceaux est décelée à l'aide d'un condensateur à lame flexible séparant les deux cuves de mesures et relié à un amplificateur.

* **Fractionnement d'un mélange de gaz par absorption dans un solvant avec reflux simultané du constituant le plus facilement soluble. II. Méthode graphique de détermination du nombre des cloisons et de la quantité de gaz de reflux**; NATTA G. et MATTEI G. F. (*Chem. Tech.*, 1943, 16, 201-204). — Établissement de formules et d'un graphique reliant, pour un rapport donné des coefficients de solubilité des 2 constituants d'un mélange binaire, le nombre de cloisons de la colonne d'absorption avec le rapport de la quantité de gaz reflue à la quantité de gaz sortant de la colonne.

* **Mesure de la densité par pesée de colonne gazeuse**; KAHLE H. (*Chem. Tech.*, 1943, 16, 144-145). — Description d'un appareillage à zéro réglable et à sensibilité variable pour déterminations rapides de densité, spécialement pour les installations d'analyse des gaz en série. Une construction spéciale permet la récupération des gaz, pour le cas de mesure sur gaz rares.

* **Le dépassement de la limite de détection spectrale d'un élément à l'état de trace à l'aide de l'analyse des émissions nucléaires**; DÖPEL R. et DÖPEL K. (*Phys. Z.*, 1943, 44, 261). — Étude expérimentale de Ir dans Pt et Ir dans Rh; par l'emploi de l'activité β induite par des neutrons lents; on dépasse nettement le seuil de détection des analyses spectrale et chimiques (on mesure une trace de 10^{-6} 0/0 à 1 0/0 près).

* **L'appareillage moderne pour l'analyse spectrochimique qualitative et quantitative des alliages métalliques**; GIRSCHIG R. (*Rev. Metall.*, 1943, 40, 252-256). — Exploitation statistique d'une série d'analyses spectrochimiques d'un même alliage. Étude des variations locales de concentrations dans un échantillon macroscopiquement homogène. Champ d'application de la méthode. Mise en évidence d'une ségrégation majeure dans un alliage macroscopiquement hétérogène. Conclusions.

* **L'outillage moderne pour l'analyse spectrochimique qualitative et quantitative des alliages métalliques**; GIRSCHIG R. (*Mesures*, 1943, 8, 133-136).

* **Étude de l'hétérogénéité d'un alliage par les méthodes d'analyse spectrochimique quantitative**; GIRSCHIG R. (*Cah. Phys.*, 1943, n° 15, 68-70). — Étude des variations locales de concentrations dans un alliage macroscopiquement homogène. Mise en évidence d'une ségrégation majeure dans un alliage macroscopiquement hétérogène.

* **Sur l'emploi du palmitate de potassium dans l'analyse de l'eau**; MICHAELIS O. (*Vom Wasser*, 1941-1942, 15, 280-287). — Dosages contrôlant la précision de la détermination du degré de dureté des eaux brutes. Marche à suivre pour obtenir rapidement sans précipitation 12 données caractérisant l'eau, au moyen de 2 échantillons d'eau de 100 cm³.

* **Méthode volumétrique de micro-**

dosage du sodium. Application au sérum sanguin; ARNOUX M. et COULOMB J. (*Trav. des Membres Soc. Chim. biol.*, 1941, 23, 1209-1217). — Dosage de 100 à 450 γ de Na en solution pure ou dans le sérum sanguin (0,1 cm³ de sérum) avec une erreur ne dépassant pas 1 0/0, par isolement du sel de Streng [3 (CH₃COO)₂UO₂(CH₃COO)₂Mg, CH₃COONa, 9OH₂] et dosage à l'uranium.

Sur une méthode rapide de dosage du magnésium échangeable; DROUINEAU G. et GUÉDON A. (*Ann. Agron.*, 1943, 2, 177-183). — La méthode est basée sur la précipitation du Mg à l'état d'hydroxyquinoléinate de Mg et colorimétrie du complexe coloré formé par réaction de ce corps sur le perchlorure de fer en milieu acétique. Le mode opératoire proposé est le suivant: 10 g de sol sont épuisés par une solution N d'acétate d'ammonium neutre. Les ions Ca sont éliminés par le carbonate d'ammonium et le Mg est précipité au moyen d'une solution alcoolique d'hydroxyquinoléine en milieu alcalin à 80°-85° pendant 1 h. 1/4. Après lavages à l'ammoniaque et à l'alcool, le précipité est redissous dans une quantité exactement mesurée de ClH, puis on neutralise par CO₂HNa en léger excès. La solution d'hydroxyquinoléinate est colorimétrée après addition d'acide acétique et de Cl₂Fe. On compare à une solution type de SO₄Mg traitée comme la solution à doser ou bien on se sert d'un graphique de référence construit au moyen d'un colorimètre photoélectrique. Le Ca peut aussi être éliminé par l'oxalate d'ammonium dans un milieu de pH = 5.

* **Le dosage électrométrique de l'aluminium dans les alliages de magnésium par la méthode au fluorure de magnésium**; MANNCHEN W. (*Aluminium Berl.*, 1943, 25, 250-252). — Mg, même dans la proportion atteignant 30 fois celle de Al, ne gêne pas le dosage à condition que le pH soit maintenu à 3,8. De même, la position et la netteté du point anguleux de la courbe électrométrique ne sont pas influencées par des additions de Zn et de Mn.

* **Détermination polarographique rapide du zinc dans l'aluminium, ses alliages et les alliages de refusion**; JARLONSKI F. et MORITZ H. (*Aluminium, Berl.*, 1943, 25, 291-296). — La méthode donne de bons résultats à condition d'éliminer Cu ainsi que les traces d'oxygène dans les solutions par addition de sulfite de soude. La méthode est inapplicable aux alliages contenant Ni. Les potentiels de réduction du Ni et Zn ont pratiquement même valeur.

Les méthodes modernes d'analyse spectrochimique quantitative des alliages métalliques; CASTRO R. (*Rev. Métallurgie*, 1942, 39, 54-60). — L'intensité d'une raie est fonction de la concentration du corps qui la produit. Il faut de préférence choisir une raie ne coïncidant pas avec d'autres et dégagée des voisines pour une largeur de fente suffisante. Une raie a une forte sensibilité absolue quand elle est visible pour de faibles concentrations du corps la produisant. Pour de fortes concentrations d'autres raies peuvent avoir une meilleure sensibilité relative. Un spectre de bande peut se superposer. Il faut pour doser par comparaison, des raies de même nature, situées dans la même région du spectre et d'intensités voisines.

Microdétermination du carbone dans les produits sidérurgiques; LASSIEUR A. (*Rev. Métallurgie*, 1941, 38, 50-54). — L'échantillon, placé dans une nacelle de platine brasquée, est traité au four électrique dans un courant d'oxygène à 1200°. CO, formé est absorbé par une solution de baryte, que l'on dose en retour au phthalate acide de potasse. La précision est de 3 0/0.

Procédé rapide de dosage de l'oxyde de fer dans les laitiers; BOREL P. (*Rev. Métallurgie*, 1941, 38, 30-31). — L'échantillon de laitier est passé à l'aimant, la partie contenant le fer est attaquée par ClH, et la solution résultante est oxydée par ClO₂K. Le fer est dosé colorimétriquement sous

forme de sulfo-cyanure. Durée totale de l'essai : 3 minutes.

Recherches sur le dosage de l'étain. Nouvelle méthode de dosage accéléré; DANNEMULLER M. (*Rev. Métallurgie*, 1941, 38, 137-152). — Exposé de la méthode de réduction au nickel et de son perfectionnement par l'emploi de BrO₂K. L'auteur étudie la réduction par Ca Bi Sn Fe Zn Pb Si et surtout par Co et Cd. Il détermine l'influence de l'acidité, des quantités de Sn, Sb, Cu, Co, Cd, de la surface d'attaque du réducteur et l'action de Pb, Sb et Cu que l'on ne peut annuler par la présence de Zn.

L'analyse spectrochimique des alliages de plomb avec les alcalins et les

alcalinoterreux; WOLBANK F. et SCHUMANN H. (*Z. Metallkunde*, 1943, 35, 96-99). — Description d'une méthode d'analyse pour électrodes solides. Comparaison des résultats avec l'analyse par voie humide : accord des résultats pour Al et Ba, différence par défaut pour l'analyse spectrochimique pour les alcalins et Ca.

Dosage du plomb dans les roches silicatées; ROSENQVIST I. T. (*Arch. Math. Naturv.*, 1941, 44, n° 3-4, 183-194). — Enrichissement par précipitation sous forme de SO₂Pb, avec utilisation de SO₂Sr comme substance entraînant. On dose PbO₂ par électrolyse. On trouve une teneur assez constante, de 10 à 30 g par tonne.

CHIMIE ANALYTIQUE ORGANIQUE

Recherche du plomb tétraéthyle; CAS-FIGLIONI A. (*Z. anal. Chem.*, 1943, 126, 60-61). — Recherche du Pb (C₂H₅)₄ dans C₂H₄: addition à C₂H₄ de NO₂H, évaporation à siccité; reprise du résidu par l'eau, puis par une goutte d'une solution de Cr₂O₃K₂ à 10 0/0; trouble ou précipité de CrO₃Pb.

De la détermination de la pureté de l'essence de lavande par les méthodes optiques; GILLY P. et BOLEN G. (*Ann. Chim. anal.*, 1943[4], 25, 130-131). — 1° Confirmation des résultats signalés par NAVES et ANGLA (*Id.*, 1941[4], 23, 201) concernant l'essence de lavandin; en ce qui concerne les essences de lavande, les limites avancées par ces auteurs sont trop strictes, 50 0/0 des lots d'essences de lavande examinés sortant des limites extrêmes signalées; 2° Le dépilage de la fraude, basé sur la différence entre le pouvoir rotatoire de solutions d'essence dans le cyclohexane et l'alcool est contesté dans le cas des essences de lavande et de lavandin.

Absorption dans les parties visibles et ultraviolettes du spectre. Applications pratiques à l'analyse qualitative et quantitative; HÉROS M. et HÉROS R. (*Ann. Chim. anal.*, 1943[4], 25, 131-134 et 153-156). — 1° Différenciation de la cocaïne, de la stovaine et de la novocaïne, de la quinine et de la cinchonine, de la narcoline et de l'hydrastine, de la brucine et de la strychnine; 2° dosage de la novocaïne, de la vitamine A, des ingrédients du caoutchouc vulcanisé, des traces de C₂H₄ dans l'air.

Méthode simple de dosage titrimétrique de la teneur en chlore des graisses consistantes pour machines; LOTHAMMER R. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 726). — Titrage au nitrate mercurique, avec emploi, comme indicateur, d'une solution de diphenylcarbazone virant au rouge; détails, montages sur la méthode Volhard et procédés dérivés.

Dosage de la substance active du mersole et de solutions de mersolates, sous forme de mersolate de sodium; MINTERMAIER A. et KELBER L. C. (*Fette u. Seifert*, 1943, 50, 413-415). — Modes

opérateurs : détermination de l'indice de saponification du mersole, dosage de l'insaponifiable, des sels minéraux. On obtient, par différence, le poids de sels de Na des acides alcoylsulfoniques.

Méthode d'analyse des cirages; (*Doc. sci. techn. Industr. cuir*, 1943, 2, 132-133). — Analyse chimique (détermination des matières minérales totales, de H₂O et du solvant volatil, des matières grasses et cireuses, du pH) et essais pratiques (application du cirage; brillant; imperméabilité).

La détermination de la teneur en carbures aromatiques, naphthéniques et paraffiniques dans l'essence, en utilisant la dispersion, la réfraction et la densité; LEITHE W. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 883-887). — Procédé de Grosse et Wickler pour déterminer les aromatiques par la dispersion: emploi de diagrammes triangulaires, tenant compte de la réfraction spécifique. Fractionnement de l'essence à analyser et étude des fractions. Mesures à prendre dans des cas exceptionnels de présence d'éléments particuliers.

L'analyse des mélanges de carbures à constituants nombreux; BARONI E. (*Wien. Chem. Ztg*, 1943, 46, 156-160). — Revue de la documentation, portant sur les méthodes chimiques d'analyse: caractérisation et dosage des carbures non saturés, des carbures aromatiques, des carbures naphthéniques; marche de l'analyse pour les mélanges de carbure.

Sur une méthode simple pour le dosage volumétrique du chlore dans les graisses pour machines; LOTHAMMER R. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 726). — On fait bouillir l'échantillon une heure avec de l'eau contenant, en volume, 8 0/0 d'acide nitrique de densité 1,4, puis quelques instants après addition de paraffine fondue. Après refroidissement, on recueille le liquide aqueux, où l'on dose Cl par un procédé adapté de celui de Votocek et Trlílek. On ajoute au liquide aqueux de l'éther et quelques gouttes de solution alcoolique à 1 0/0 de diphenylcarbazone. On titre goutte à goutte par NO₂Hg n/100 jusqu'à coloration rouge de la couche

éthérée après agitation et séparation des deux couches par repos suffisant entre chaque addition. La fin du titrage est indiquée par la comparaison avec la coloration prise par l'éther lors d'un essai à vide.

Contribution au dosage du soufre dans les carburants; LEHMANN H. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 880-882). — Description et croquis d'un appareillage dérivant de celui de GROTE et KREKELER (*Z. angew. Chem.*, 1933, 46, 106) et comportant la combustion du carburant dans un courant d'air, l'absorption des gaz dans une colonne comportant un filtre de verre, avec remplissage de billes de verre sous le filtre, et dosage final sous forme de SO₂Ba. Les perfectionnements apportés évitent les pertes de poids à la pesée, assurent une combustion complète, empêchent des reflux de substance avant combustion.

Recherches sur la détermination des indices d'octane de gaz liquéfiés; RUSS F. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 910-914). — Les indices d'octane des gaz liquéfiés étudiés (éthane, propane, butanes, pentanes, propylène, butylènes et leurs mélanges, y compris les mélanges techniques) sont un peu plus élevés que ceux des essences commerciales. Ils sont sensibles à la température, comme le montre la différence entre les valeurs obtenues par la méthode dite « Research-Method » (95 à 110) et par les essais au moteur (83 à 98). Déterminations comparatives pour d'autres gaz (éther diméthyl-lique, hydrogène, méthane, ammoniac).

Détermination de la teneur des essences en constituants aromatiques, naphthéniques et paraffiniques à partir de la réfraction, de la dispersion et de la densité; LEITHE W. (*Oel u. Kohle*, 1943, 39, 883-887). — On calcule la réfraction spécifique $(n-1)/d$ et la dispersion spécifique $(n_D-n_C)/d$. En utilisant quatre graphiques triangulaires, établis pour les domaines de températures d'ébullition: 65° à 95°, 95° à 122°, 122° à 150°, 150° à 200°, on lit directement les pourcentages des trois classes de constituants considérés. Erreur moyenne 2 à 4 0/0. Le procédé constitue la plus rapide et la plus exacte des méthodes connues.

CHIMIE ANALYTIQUE BIOLOGIQUE

La méthode nitro-vanado-molybdique de Misson pour le dosage colorimétrique du phosphore. Son intérêt en biochimie; FLEURY P. et LECLERC M. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 201-205). — La méthode de Misson est simple, robuste, fidèle et suffisamment

sensible pour certains dosages de P: on dose encore 0,1 mg de P, exprimé en P₂O₅, dans 10 cm³ de solution phosphorique en présence de 10 cm³ du réactif.

Étude comparée de la défécation de quelques mélanges synthétiques en

vue du dosage du glucose; GUÉNOT S. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 227-231). — Les protides d'origine animale sont rarement précipités quantitativement par les défécants employés par l'auteur. Dosage correct du glucose en milieu protidique après défécation au ferrocyanure de

Zn ou à l'acide tungstique. Le sous-acétate de Pb doit être prosaït. Éviter la défécation aux gommés.

* **Dosage colorimétrique du glycogène des tissus au moyen du photomètre graduel**; JUNG C. (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, 1941, 58, 237-240). — Technique qui conserve la simplicité du dosage colorimétrique en donnant des garanties suffisantes de précision.

* **Dosage des sucres dans les produits végétaux**; POPOFF I. D. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1943, 31, n° 3-4, 245-252). — Pour doser exactement les sucres dans les produits végétaux, il convient d'utiliser : l'extraction à l'alcool à 25 0/0 à l'ébullition, le dosage des sucres directement réducteurs par la méthode de Hagedorn-Jensen au ferrocyanure de K modifiée, le dosage du saccharose, après inversion par SO_2H , par la méthode modifiée par Sandstedt.

* **Citrates urinaires dans l'urolithiase calcique**; BEN KISSIN LOCKS M. O. (*Proc. Soc. Biol.*, N. Y., 1941, 46, 216-218). — La c des citrates et leur quantité dans les urines de 24 heures est plus faible chez les individus lithiasiques que chez les individus normaux.

* **Le test pyruvique urinaire chez l'Homme normal**; PARAF J., DESBORDES J. et EIDESHEIM G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 333-334). — L'adulte soumis à un régime alimentaire normal ne doit pas éliminer par 24 heures plus de 0,340 g de corps donnant la combinaison au bisulfite, exprimé en acide pyruvique.

Sur le dosage de la créatine dans le muscle à l'aide de la méthode au dinitrobenzoate; LEHNARTZ E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 271, 1941, 265-274). — Dosage colorimétrique après transformation en créatinine, laquelle donne une réaction rouge violacé en présence du 3,5-dinitrobenzoate de Na en milieu HONa. Précision 2-3 0/0. Application sur 0,2-2,0 mg. Créatine (ou créatinine).

Fraccionnement des acides aminés par l'acide phosphotungstique et dosage des diacides monoaminés; MOURGUE M. et ROGER M. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 25, 1110-1111). — Éviter le traitement par réactif phosphotungstique des hydrolysats protéiques pour y procéder au dosage des acides aspartique et glutamique, sauf si on élimine le réactif par extraction éthéro-amylie. La précipitation de PWO_2 entraîne des pertes importantes en diacides monoaminés.

Sur l'adsorption des barbituriques par les charbons activés. Application analytique; PAGET M. et TILLY F. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1387-1392).

Une réaction colorée de l'équol présent dans l'urine de Jument; DIRSCHERL W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 264, 57-63). — Formation d'un précipité rouge par chauffage de solution aqueuse d'équol avec NO_2H (formation probable d'une quinone nitrée). Réaction sensible en solution à 1/1000, distincte de celle donnée par le tocophérol en solution alcoolique.

Un nouveau réactif en chimie biologique: le sel de Roussin ou nitrosulfure de fer; DOBRY A. (*Bull. Soc. Chim. biol. [Trav.]*, 1941, 23, 1438-1444). — Le sel de Roussin, $\text{Fe}_3\text{S}_4\text{N}_2\text{O}_8$, précipite un grand nombre de substances azotées basiques, en particulier d'amines biologiques, la solubilité

des complexes obtenus (roussinates) étant parfois si faible que la formation de roussinates peut être utilisée pour le dosage de certaines bases (par exemple, solubilité de la neurine à 0° à pH = 6 en présence d'un excès de sel de Roussin: 1/10.000.000; éthylamine: 1/5.000.000; histamine: 1/350.000). Les propriétés du sel de Roussin sont à cet égard voisines de celles du sel de Reinecke.

* **Note sur l'évaluation rapide des albumines totales du sérum sanguin avec séparation de la sérum-globuline**; DESBORDES J. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 231-232). — Méthode gravimétrique pour le dosage rapide des albumines totales et des globulines sériques à partir de 1,5 cm^3 de sérum.

* **Recherches comparatives sur les techniques de dosage de l'hémoglobine**; HUMPERDINCK K. (*Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.*, 1943, 12, n° 1, 80-92). — Résultats obtenus avec le photomètre de Pulfrich (Oxy. Hb.) et la lampe photométrique (Hb-réduit), l'hémoglobinomètre de Buerker, l'hémomètre de Zeiss-Ikon et l'oxypanhémomètre de la même marque. Emploi de plusieurs solvants (H_2O , solution de soude, solution ammoniacale, solution chlorhydrique).

* **Les réactions directes et indirectes de la bilirubine humorale et leur signification**; FIESSINGER N., POLONOVSKI M. et GAJDOS A. (*Rev. Foie*, 1942, 1, n° 7-17). — La différence du comportement des deux bilirubines résulte du fait que la bilirubine directe se trouve en connexion avec la sérum-albumine, tandis que la bilirubine indirecte est unie à la globine.

* **L'utilisation de la distillation moléculaire dans le dosage chimique de la vitamine E (tocophérol). Élimination par ce procédé des autres substances réductrices**; GLAVIND J., HESLET H. et PRANGE I. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 266-274). — Distillation moléculaire (10⁻³ mm Hg) à 95°-100°. Les caroténoïdes gênants distillent à l supérieures.

* **Contribution à l'étude du dosage de la vitamine E (tocophérol)**; GRANDEL F. (*Z. Untersuch. Lebensmill.*, 1943, 85, 423-426). — Établissement d'une courbe-étalon, pour le dosage colorimétrique de la vitamine E au moyen de l' α -dipyridyle et de Cl_2Fe . La meilleure substance standard est l'« Ephyval » (vitamine E pure en solution huileuse).

* **Une nouvelle méthode de dosage en série de la vitamine C dans le sang**; DITTMAR E. (*Arch. Derm. Syph., Wien.*, 1943, 184, 282-285). — Microméthode utilisant 0,5 cm^3 de sang. Technique dérivée de celle de Farmer et Abt au dichlorophénol-indophénol; durée de la manipulation: 7 à 8 minutes.

* **Quelques considérations sur le dosage de l'acide ascorbique chez les végétaux**; SOSA A. et SOSA-BOURDOUIL C. (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 146-156). — Sur la conservation du réactif d'oxydoréduction, le 2,6-dichlorophénol-indophénol, sur le choix de l'acide à ajouter à la solution d'indophénol, sur la conservation de la vitamine C dans des solutions de PO_2H avec et sans tampon. Applications aux plantes.

* **Le dosage quantitatif de la peroxydase par le pyrogallol**; BIELEFELD J. (*Z. Vitaminforsch.*, 1943, 13, n° 3-4, 286-294). — Modification de la méthode de Willstätter et Stoll: réduction de la quantité

d'éther employée et détermination exacte du pH.

* **Dosage quantitatif des sulfamides**; WOYAHN H. (*Arch. Pharm., Berl.*, 1943, 281, 124-140). — Étude critique des méthodes de V. Miko modifiées et de Schulck et Nielsen. Techniques à employer.

* **Sur quelques réactions de l'ibogaïne**; RAYMOND-HAMET (*Bull. Soc. Chim. biol. Paris*, 1943, 25, 205-210). — Comparaison des réactions colorées de l'ibogaïne et de la yohimbine avec les réactifs de Fröhde, Mandelin, Mecke, Marquis, à l'acide sulfurique et à l'hydrate de chloral, au fructose et à ClH , à la vanilline et ClH .

* **Note de laboratoire sur le dosage de l'azote total des farines par la méthode de Kjeldahl**; CUEILLERON J. (*Bull. Soc. chim. Fr.*, 1943, 10, 299). — Emploi de CuSO_4 comme catalyseur.

* **L'examen chimique du pain permet-il de connaître la nature de la farine?** BOLZ K. et KÖCHLING J. (*Z. Untersuch. Lebensmill.*, 1943, 85, 328-334). — La teneur du pain en cendres ne permet pas d'identifier les types de farines entrant dans sa composition; les résultats sont faussés par la présence de ClNa , de substances minérales, de l'eau ayant servi à la fabrication du pain, par les pertes en glucides. Mais la teneur du pain en cellulose, identique à celle de la farine le composant, peut servir à identifier celle-ci.

* **Contribution à l'étude du dosage de la cellulose brute**; BOLZ K. (*Untersuch. Lebensmill.*, 1943, 85, 324-328). — Résultats peu satisfaisants apportés par différentes méthodes; on peut pallier dans une certaine mesure aux difficultés dues à la filtration en utilisant de l'amiant lavé à l'eau. Le dosage de la cellulose dans des farines, dans du blé et du seigle concassés, par les procédés de Scharrer-Kürschner et de Weender a donné à peu près les mêmes résultats. Description d'un mode opératoire d'après le procédé de Scharrer-Kürschner pour le dosage de la cellulose dans les farines et les produits de boulangerie.

* **Sur le dosage des phosphatides dans les produits laitiers**; GROSZELD J. et ZEISSER A. (*Z. Untersuch. Lebensmill.*, 1943, 85, 321-324). — Les auteurs ont dosé le P_2O_5 de la lécithine dans des beurres doux et acides, dans du lait entier et écrémé, en séparant les composés phosphores par l'alcool éthylique et l'alcool isopropylique, et d'après le procédé de Röse-Gottlieb.

* **Sur la teneur en vitamines des jus de fruits**; RESCHKE J. (*Ernährung*, 1943, 8, 137-143). — Dosages effectués par la méthode au dichlorophénol-indophénol et par la méthode biologique dans un grand nombre de jus de fruits commerciaux. Pertes très appréciables en vitamine C, entraînées par la cueillette, le transport des fruits et le stockage des jus. Amélioration souhaitable des méthodes de préparation.

* **Expériences réalisées avec la réaction des graisses au rouge neutre de Schönberg**; RAUTMANN et TILGNER (*Z. Fleisch. u. Milchhyg.*, 1943, 53, 121-124). — Essais effectués sur un grand nombre d'échantillons de saindoux, de lard, de beurre et de margarine. La réaction au rouge neutre de Schönberg est un indice sûr de l'état de rancissement. La coloration obtenue est examinée à la lumière du jour et à la lumière d'une lampe de quartz.

RÉPARTITION DES EXTRAITS DANS LA DOCUMENTATION

CHIMIE PHYSIQUE

STRUCTURE DES ATOMES. RADIOACTIVITÉ.

Constituants des atomes, modèles d'atomes, intégration, désintégration. Radioactivité, généralités, théories. Éléments radioactifs, familles, constantes de temps. Rayonnements radioactifs, parcours, spectres de rayons. Action des rayonnements. Appareils, méthodes. Minerais, eaux et gaz radioactifs. Préparations et propriétés des corps radioactifs.

PROPRIÉTÉ DES ATOMES. POIDS ATOMIQUES.

Poids atomiques, déterminations. Isotopes. Propriétés atomiques en liaison avec la structure de l'atome ou le poids atomique.

STRUCTURE ET PROPRIÉTÉS DES MOLÉCULES.

Classification périodique, valence. Poids moléculaires. Modèles moléculaires. Propriétés physiques en liaison avec les structures ou les poids moléculaires, moments électriques, propriétés magnétiques, réfractions, spectres moléculaires, spectres Raman. Chaleurs spécifiques. Capillarité. Parachors. Analyse et synthèse par les procédés physiques.

CONSTANTES PHYSIQUES DES CORPS

Constantes physiques caractéristiques d'un corps. Température. Changements d'états.

PHYSIQUE CRISTALLINE.

Cristallographie. Cristallisation. Propriétés des cristaux. Structures cristallines. Analyse : aux rayons X, aux rayons cathodiques, etc. Études de structures en général (liquides, fibres, films, etc.). États mésomorphes.

CINÉTIQUE ET ÉQUILIBRES CHIMIQUES. THERMOCHIMIE.

Vitesses de réactions, mécanismes, chaînes de réactions. Activation d'atomes et de molécules, catalyse. Équilibres, constantes d'équilibres. Chaleurs de réaction, énergie, entropie des systèmes chimiques. Combustions, explosions, flammes. Systèmes particuliers en équilibre.

PHOTOCHEMIE. PHOTOGRAPHIE.

SOLUTIONS. MÉLANGES LIQUIDES.

Généralités. Osmose, lois de Raoult. Solubilités, chaleurs de dissolution, vitesses de dissolution. Tension superficielle, capillarité, viscosité des solutions. Mélanges liquides.

ÉLECTROCHIMIE.

Conductivité. Dissociation électrolytique. Activités, théories des électrolytes, propriétés des électrolytes. Electrodes, potentiels. P_H Potentiels d'oxydo-réduction. Electrolyses. Piles, accumulateurs. Couches doubles, phénomènes électrocinétiques. Electrochimie des gaz.

MÉTAUX. ALLIAGES. SOLUTIONS SOLIDES.

Généralités, métallographie. Structures. Études d'alliages aux rayons X. Études thermiques, équilibres. Propriétés physiques des métaux et des alliages. Propriétés chimiques, corrosion, attaque, passivité.

PROPRIÉTÉS DES SURFACES. ADSORPTION. COLLOIDES.

Surfaces de séparation, couches monomoléculaires, couches minces. Adsorption. Mouillage. Flottation. Colloïdes, généralités, préparations. Micelles, structure des colloïdes, sols, gels, gonflement. Stabilité. Coagulation, sédimentation. Propriétés des colloïdes. Suspensions, émulsions.

CHIMIE MINÉRALE

Généralités, méthodes générales. Composés minéraux. Minéralogie chimique. Géochimie.

CHIMIE ORGANIQUE

GÉNÉRALITÉS.

Généralités, réactions générales. Structures en général. Radicaux libres.

COMBINAISONS ORGANOMÉTALLIQUES.

Combinaisons organométalliques. Composés de l'arsenic, du phosphore, du bore, etc.

COMPOSÉS ACYCLIQUES

Carbures. Dérivés halogénés, nitrés, nitrosés, sulfonés. Éthers-sels minéraux. Alcools et mercaptans. Éthers-oxydes et thioéthers. Aldéhydes, cétones et leurs dérivés caractéristiques. Acides, chlorures et anhydrides d'acides. Éthers-sels organiques. Amines, imines. Amides, imides, urées et analogues. Nitriles, carbylamines. Diazoïques, azoïques, hydrazines, hydroxylamines, azides

COMPOSÉS AROMATIQUES.

Carbures. Dérivés halogénés, nitrés, nitrosés, sulfonés. Éthers-sels minéraux. Phénols, quinones. Alcools et thioalcools. Éthers-oxydes et thioéthers. Aldéhydes, cétones et dérivés caractéristiques. Acides, chlorures et anhydrides d'acides, éthers-sels. Amines et imines. Amides et imides. Nitriles, carbylamines. Diazoïques, azoïques, hydrazines, hydroxylamines, azides. Fonctions sur les chaînes latérales. Composés aromatiques polycycliques (diphényle, diphénylméthane, triphénylméthane, diphénylthane, polyènes, etc.).

COMPOSÉS A NOYAUX CONDENSÉS

Indène, hydrindène. Naphthalène et dérivés (même classification que pour le benzène). Anthracène, fluorène, fluoranthrène, acénaphlène, phénanthrène, pimanthrène, rétène, chrysène, picène, pérylène, rubènes, etc.

COMPOSÉS ALICYCLIQUES

Cyclanes, cyclohexènes, cyclohexadiènes, terpènes mono- et polycycliques, acides résiniques, stérols, acides biliaires caroténoïdes, etc.

COMPOSÉS HÉTÉROCYCLIQUES.

Composés hétérocycliques azotés, oxygénés, sulfurés. Composés hétérocycliques oxygénés et azotés. Composés hétérocycliques sulfurés et azotés

GLUCIDES.

Oses et dérivés, holosides et dérivés. Hétérosides.

POLYPEPTIDES ET PROTÉIDES.

SUBSTANCES DE CONSTITUTION ENCORE INCERTAINE.

CHIMIE BIOLOGIQUE

CHIMIE PHYSIQUE BIOLOGIQUE

BIOLOGIE GÉNÉRALE.

PRINCIPES IMMÉDIATS D'ORIGINE ANIMALE OU VÉGÉTALE.

Éléments. Glucides et dérivés. Lipides-stérols. Bases azotées, aminoacides, protides, protéides. Pigments. Vitamines. Hormones. Alcaloïdes

DIASTASES FERMENTATIONS.

MÉTABOLISME. TECHNIQUES RÉSULTATS ANALYTIQUES.

Éléments. Glucides et dérivés. Lipides, stérols. Bases azotées, aminoacides, protides, protéides. Pigments. Diastases, fermentations. Rations, vitamines. Hormones, antigènes, anticorps. Chimie végétale.

PHARMACOLOGIE TOXICOLOGIE

CHIMIE PHARMACEUTIQUE. CHIMIE ALIMENTAIRE

CHIMIE AGRONOMIQUE

CHIMIE ANALYTIQUE

CHIMIE ANALYTIQUE MINÉRALE

CHIMIE ANALYTIQUE ORGANIQUE

CHIMIE ANALYTIQUE BIOLOGIQUE

APPAREILS

AVIS

Nous ne pouvons actuellement que publier la liste des Sociétés industrielles aidant généreusement à la diffusion du Bulletin; nous nous en excusons auprès d'elles comme auprès de nos lecteurs.

Le Conseil d'Administration de la Société Chimique de France.

- ALAIS, FROGES et CAMARGUE (PECHINEY), 23, rue Balzac, Paris (8^e).
BREVETS LUMIÈRE, 21, rue du Premier-Film, Lyon (7^e).
COMAR et Cie (Labor. CLIN), 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris (5^e).
COMPAGNIE SAINT-GOBAIN, 1, place des Saussaies, Paris (8^e).
COOPÉRATION PHARMACEUTIQUE FRANÇAISE, 66, rue Dajot, Melun (S-et-M).
ÉTABLISSEMENTS BYLA, 26, avenue de l'Observatoire, Paris (6^e).
ÉTABLISSEMENTS C. DAVID-RABOT, 49, rue de Bitche, Courbevoie (Seine).
ÉTABLISSEMENTS DARRASSE FRÈRES, 13, rue Pavée, Paris (4^e).
ÉTABLISSEMENTS DAVEY BICKFORD SMITH ET C^{ie}, 6, rue Stanislas-Girardin, Rouen (Seine-Inférieure).
ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8^e).
E. VAILLANT et C^{ie}, 19, rue Jacob, Paris (6^e).
FABRIQUES DE LAIRE, 129, quai d'Issy, Issy (Seine) et Calais (Pas-de-Calais).
FOURS MEKER, 105, boulevard de Verdun, Courbevoie (Seine).
FRANCOLOR, 9, avenue George-V, Paris (8^e).
HUILES, GOUDRONS et DÉRIVÉS, 26, rue de la Baume, Paris (8^e).
KODAK-PATHÉ, 17, rue François-1^{er}, Paris (8^e).
L'AIR LIQUIDE, 75, quai d'Orsay, Paris (7^e).
LES USINES DE MELLE (Deux-Sèvres).
MARCHÉVILLE-DAGUIN et C^{ie}, 44, rue du Château-Landon, Paris (10^e).
POTASSE ET ENGRAIS CHIMIQUES, 10, avenue George-V, Paris (8^e).
PROGIL, 10, quai de Serin, Lyon (Rhône).
PROLABO (Produits et Appareils de Laboratoire Rhône-Poulenc), 12, rue Pelée, Paris (8^e).
S.E.M.P.A. (SOCIÉTÉ POUR L'EXPLOITATION DES MATIÈRES PREMIÈRES VÉGÉTALES ET DES ALCALOÏDES.), 22, r. des Fossés-St-Jacques, Paris (5^e).
SOCIÉTÉ ANONYME DES MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS, 69, rue de Miromesnil, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE, D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE, 10, rue du Général-Foy, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES COURRIÈRES-KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES MARLES-KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC, 21, rue Jean-Goujon, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ DU TRAITEMENT DES QUINQUINAS, 18, rue Malher, Paris (4^e).
SOCIÉTÉ LE CARBONE-LORRAINE, 37, rue Jean-Jaurès, Gennevilliers (Seine) et 173, boulevard Haussmann, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ NOBEL FRANÇAISE, 67, boulevard Haussmann, Paris (8^e).
SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE SPECIA, 21, rue Jean-Goujon, Paris (8^e).
SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE DES ENGRAIS AZOTÉS, 58-60, avenue Kléber, Paris (16^e).
THERAPLIX, 98, rue de Sèvres, Paris (7^e).
USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES FRANÇAIS, 89, rue du Cherche-Midi, Paris (6^e).