

LA TECHNIQUE DES ANTICORPS FLUORESCENTS
ET SES APPLICATIONS A LA MICROBIOLOGIE

par

M. MOURARET

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Services Scientifiques Centraux - Bondy

1965

DEUXIEME THESE

présentée

A LA FACULTE DES SCIENCES DE
L'UNIVERSITE DE CAEN

par

Marc MOURARET

Propositions données par la Faculté.

LA TECHNIQUE DES ANTICORPS FLUORESCENTS ET SES APPLICATIONS
A LA MICROBIOLOGIE

- INTRODUCTION

La technique des anticorps fluorescents a été élaborée en 1941 et 1942 par COONS et al. dans le but d'obtenir le moyen de localiser les antigènes dans les tissus de mammifères. C'est seulement depuis une dizaine d'années qu'elle a commencé à être employée dans l'étude des maladies infectieuses; elle a été par la suite de plus en plus largement utilisée pour reconnaître les anticorps produits par l'organisme et pour identifier et localiser les microorganismes pathogènes. Actuellement un très grand nombre d'études concernent cette technique ou font mention de son application, si bien qu'il est difficile de les signaler toutes. Un relevé aussi complet que possible en a été tenté ici, à l'exclusion des études intéressant les protozoaires, les nématodes et la localisation dans les tissus des antigènes qui ne sont pas d'origine microbienne. Ce relevé bibliographique fait suite à un exposé de la technique, des différentes méthodes d'utilisation et de quelques exemples d'application.

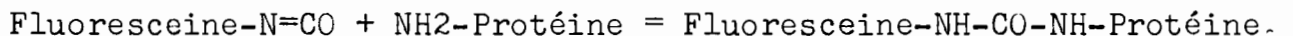
Le principe de la technique consiste à fixer une substance fluorescente sur des molécules d'anticorps sans altérer notablement leur activité immunologique. Lorsque l'anticorps ainsi marqué est mis en contact sur frottis ou sur coupe de tissus avec l'antigène homologue, une réaction immunologique a lieu et les molécules d'anticorps sont retenues par l'antigène, in situ. L'exposition ultérieure de la préparation aux radiations ultraviolettes sous le microscope, provoque une émission lumineuse par la substance fluorescente fixée sur l'anticorps, révélant ainsi le lieu où l'antigène et l'anticorps sont combinés.

C'est la méthode directe. Elle permet, lorsque les anticorps fluorescents sont spécifiques d'un microorganisme, d'identifier celui-ci. La méthode indirecte consiste à faire réagir dans une première étape, l'anticorps non marqué et l'antigène homologue. Une antiglobuline fluorescente, obtenue par injection à une autre espèce animale des gamma-globulines de l'animal ayant produit l'anticorps, est appliquée dans une deuxième étape. Cette méthode a l'avantage de permettre la recherche de plusieurs antigènes avec un seul sérum antiglobuline, ce qui simplifie grandement l'utilisation de la technique de COONS.

Un des avantages essentiels de la technique des anticorps fluorescents est de permettre, par sa rapidité d'exécution, de hâter de plusieurs jours le diagnostic des maladies infectieuses par rapport aux méthodes sérologiques classiques. Cependant, bien que le principe de la technique soit simple, son application présente parfois quelques difficultés résultant, d'une part, des réactions croisées entre espèces microbiennes différentes, plus ou moins faciles à éliminer, et d'autre part, des réactions de nature purement physiques. Pour une bonne interprétation des phénomènes observés il est par suite nécessaire d'effectuer des réactions de contrôle dans lesquelles on fait varier les différents facteurs qui entrent en jeu.

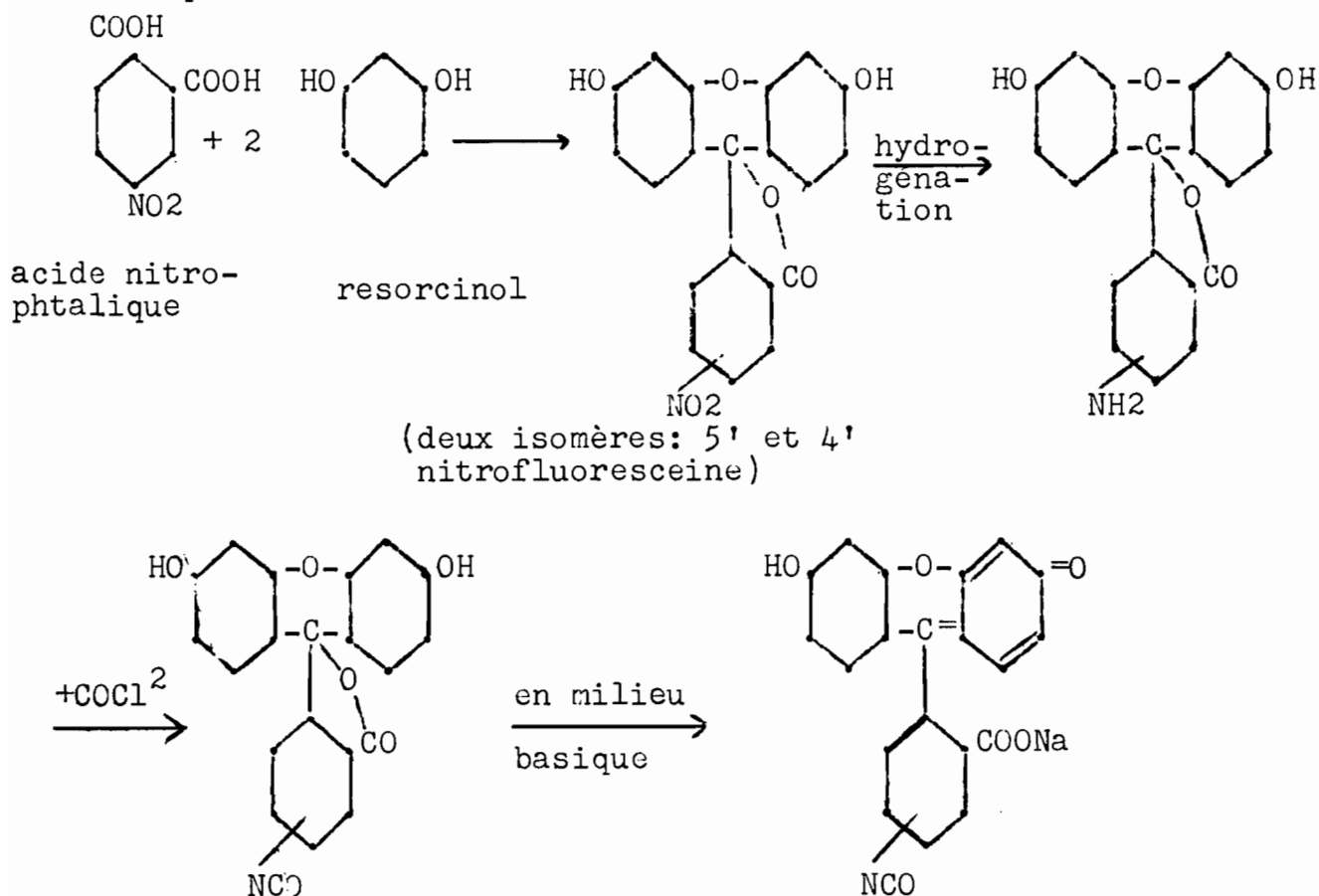
LES FLUOROCHROMES

Le premier traceur fluorescent utilisé par COONS et ses collaborateurs est l'isocyanate de fluoresceine dont la fluorescence est jaune-verdâtre. Il réagit avec les groupements aminés libres des protéines, probablement ceux de la lysine, suivant la réaction :



COONS et KAPLAN (1950) ajoutent l'isocyanate de fluoresceine en solution dans un mélange d'acétone et de 1-4 dioxane, entre 0 et 2° C à la solution de protéine renfermant elle-même les deux solvants précédants et amenée à pH 9 par un tampon carbonate. Le mélange est agité pendant 18 heures puis dialysé contre une solution saline pendant 5 à 6 jours pour éliminer l'excès de réactif.

L'isocyanate de fluoresceine est préparé par fusion de l'acide 4-nitroptalique et du résorcinol vers 200°, hydrogénation catalytique de la nitrofluoresceine obtenue, puis phosgénation de l'aminofluoresceine. La préparation de l'isocyanate de fluoresceine conduit à deux isomères d'un intérêt identique pour le marquage des anticorps.



Préparation des isocyanates de fluoresceine

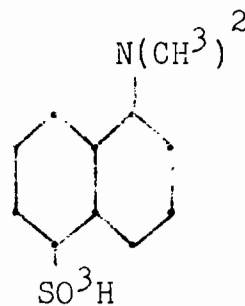
COONS et KAPLAN (1950) préconisent cependant la séparation de ces isomères dans le but d'éliminer les impuretés. La séparation a lieu au stade de la préparation où est obtenue la nitrofluoresceine. Celle-ci est transformée en diacétate puis soumise à une cristallisation fractionnée. REPENTIGNY et JAMES (1954) procèdent à la purification au stade aminofluoresceine, par séparation sur colonne de Kieselguhr, méthode qui permet de limiter les pertes de produit.

L'isocyanate de fluoresceine étant instable doit être préparé avant chaque utilisation. Cependant COONS (1956) rapporte que d'après les observations de MARSHALL (1951), l'isocyanate de fluoresceine en solution dans l'acétone conserve son activité pendant au moins un an lorsqu'il est protégé de la lumière de la chaleur et des moisissures. Une importante amélioration a par la suite été apportée par GOLDMAN et CARVER (1957) à la technique de marquage des anticorps par l'isocyanate de fluoresceine. Ces auteurs procèdent à l'imprégnation d'un papier pour chromatographie par une solution d'isocyanate de fluoresceine dans un mélange de dioxane et d'acétone, puis sèchent le papier sous ventilateur. La préparation ainsi obtenue, dont on connaît exactement la teneur en isocyanate, peut être conservée dans un dessiccateur au-delà de sept mois. Au moment de l'emploi on fait réagir dans un bain glacé la solution de protéine à pH 9,0 et une certaine quantité de papier imprégné. La présence de solvant organique n'est plus ici nécessaire ce qui limite la dénaturation des protéines.

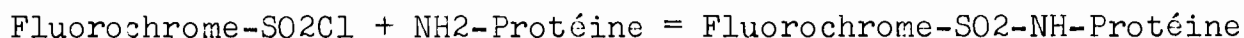
L'instabilité de l'isocyanate de fluoresceine a amené l'abandon de ce produit au bénéfice de l'isothiocyanate proposé par RIGGS et al. (1958). La préparation des deux composés diffère seulement dans sa phase finale. L'isothiocyanate est obtenu par action du thiophosgène sur le diacétate d'aminofluoresceine. Le thiophosgène liquide est d'un emploi plus pratique que le phosgène gazeux. L'isothiocyanate a l'avantage d'être stable à l'état solide; en outre,

comme l'ont montré MARSHALL et al. (1958), il permet la fixation de fluoresceine en l'absence de solvant organique. Le marquage est obtenu par addition progressive d'isothiocyanate en poudre à la solution de protéine.

La conjugaison d'une substance fluorescente avec la molécule de protéine peut également être obtenue par l'intermédiaire d'un groupement chlorure d'acide du fluorochrome. WEBER (1952) a proposé le chlorure de l'acide 1-diméthylaminonaphtalène-5-sulfonique (DANS), dont la fluorescence jaune est voisine de celle de la fluoresceine. Le DANS est préparé par méthylation de l'acide 1-naphtalène-5-sulfonique, puis broyage de 2,5g du dérivé méthylé avec 3,5g de PCl_5 . Le chlorure d'acide dissous dans l'acétone cristallise par dilution de l'extrait acétonique dans 6 volumes d'eau. La fixation du DANS a lieu par les groupements amine libres de la molécule protéique suivant la réaction :



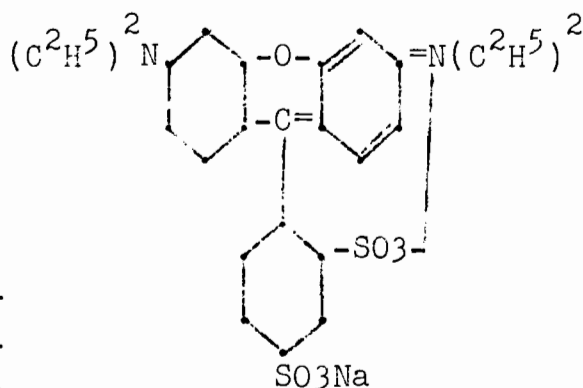
acide 1-diméthylamino-naphtalène-5-sulfonique



REDETZKI (1958) a montré que le marquage d'un sérum anti-alcool-deshydrogénase par le DANS n'affecte pas la réaction antigène-anticorps

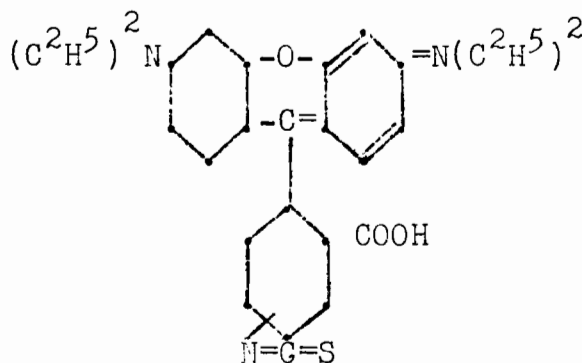
Le groupement chlorure d'acide sulfonique est également utilisé pour la fixation de la lissamine rhodamine B 200 (RB 200) sur les protéines. Ce traceur proposé par CHADWICK et al. (1958) a été retenu par les auteurs parmi neuf substances fluorescentes. Il émet

une fluorescence orangée qui contraste parfaitement avec l'autofluorescence bleu-verdâtre des tissus, permettant ainsi une identification très aisée des protéines marquées sur coupe de tissu. Le chlorure d'acide de la RB 200 est de préparation commode: 0,5g de RB 200 et 1g de PCl₅ sont broyés dans un mortier puis on leur ajoute 5 cm³ d'acétone et on filtre. Cette solution est mélangée directement avec le sérum.




Lissamine rhodamine
B 200 (RB 200)

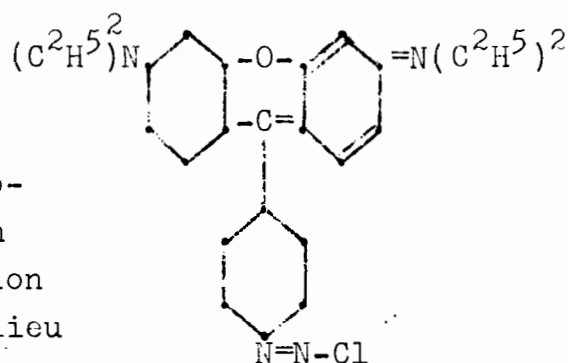
Une fluorescence orangée des protéines peut également être obtenue par conjugaison avec l'isocyanate (SILVERSTEIN, 1957) ou l'isothiocyanate (RIGGS et al. 1958) de rhodamine B. En utilisant la fluoresceine et la rhodamine B pour marquer respectivement deux antisérums, SILVERSTEIN, d'une part, et RIGGS et al. d'autre part, ont montré qu'il était possible de mettre en évidence simultanément deux microorganismes sur une même préparation, les couleurs émises par les deux traceurs étant nettement différentes. GOLDMAN (1961) signale que l'isothiocyanate de rhodamine B est, comme l'isothiocyanate de fluoresceine, stable et disponible dans le commerce.



Isothiocyanate de
rhodamine B

Un quatrième mode de fixation des traceurs fluorescents sur les protéines est possible au moyen du chlorure de diazonium du fluorochrome. BORDET (1958) rapporte que les composés diazotés sont

combinables aux protéines par l'intermédiaire notamment de la tyrosine en formant des azoprotéines. BOREK et SILVERSTEIN (1960) ont proposé le chlorure de diazonium de la rosamine B que l'on fait réagir à pH 9. Le coefficient d'extinction de la combinaison de ce fluorochrome avec le sérum est présumé voisin de celui d'une copulation avec une fonction phénol. La fixation pourrait donc avoir lieu par l'intermédiaire de la fonction phénol de la tyrosine avec formation d'un diazo-oxy-composé: Fluorochrome-N=N-O--protéine. La fixation de composés dia-



Chlorure de diazonium de la rosamine B.

zotés a l'avantage de ne pas amener une dénaturation des protéines aussi importante que la conjugaison avec un isocyanate ou un chlorure d'acide. Cependant la rosamine B ne donne une fluorescence importante qu'à pH 3 ce qui limite ses possibilités d'emploi, les réactions immunologiques étant fortement réduites dans ces conditions (NAIRN 1964a).

D'autres fluorochromes ont été utilisés parmi lesquels le 2, 2', 4-trihydroxy-4'-aminoazobenzène qui est fixé sous forme d'isothiocyanate aux protéines et donne une fluorescence jaune en présence d'aluminium (DOWDLE et HANSEN 1959), l'isothiocyanate de tétraméthylrhodamine qui nécessite un temps de contact antigène-anticorps fluorescents, de plusieurs heures (SMITH et al. 1962). Mais les plus employés sont le FITC, la RB 200 et le DANS (DUCHENNE 1963). Cependant, par suite de la simplification apportée à l'utilisation de l'isocyanate de fluorescine par GOLDMAN et CARVER (1957), McDEVITT et al. (1963) rapportent que ce corps est susceptible d'être

encore employé, l'intensité de fluorescence des molécules de fluoresceine fixée par l'isocyanate étant supérieure à celle des molécules fixées par l'isothiocyanate.

LE MARQUAGE DES ANTICORPS

Toutes les techniques employées ont en commun avec celle de COONS, l'addition progressive de fluorochrome à la solution de globulines amenée à pH 9 et refroidie entre 0° et 2° C. Le mélange est maintenu en agitation à cette température pendant plusieurs heures. Aux modifications concernant le fluorochrome et son mode de fixation s'ajoutent des perfectionnements apportés à la purification effectuée après la conjugaison et destinée à supprimer les réactions non spécifiques.

Le sérum utilisé doit avoir une teneur élevée en anticorps. L'immunisation est effectuée par une préparation d'antigènes aussi pure que possible, au moins pour la première injection. Un adjuvant (alun ou émulsion de Mycobactéries dans l'huile) est habituellement utilisé avec les protéines solubles (COONS 1958). Le sérum est préalablement débarrassé des albumines pour éviter la dilution des anticorps fluorescents dans une grande quantité de protéines inactives. COONS (1958) préconise une floculation des globulines à 4°C, par le sulfate d'ammonium à demi-saturation ajouté progressivement au sérum. Le précipité est centrifugé, lavé par du sulfate d'ammonium à demi-saturation puis dissous dans une solution saline tamponnée. L'ion ammonium est ensuite éliminé par dialyse contre une solution à 0,85% de ClNa car il interfère avec la réaction, probablement en entrant en compétition avec les protéines pour l'isothiocyanate de fluoresceine. KAUFMAN et CHERRY (1961) rapportent en effet que le titre de coloration d'un sérum anti-Brucella conjugué en

présence d'une concentration 0,04 M en sulfate d'ammonium, est quatre fois plus faible que celle du sérum marqué en l'absence de sel. RIGGS et al.(1958) procèdent à trois précipitations par le sulfate d'ammonium à demi-saturation pour le marquage des anticorps par l'isothiocyanate de fluoresceine. Lorsque le marquage est effectué par le chlorure d'acide de la RB 200, il est préférable de procéder à la floculation des globulines après la conjugaison, la détermination du titre d'anticorps ne pouvant être effectuée que sur le sérum entier (CHADWICK et al. 1958). La perte de colorant qui en résulte n'est pas un inconvénient car celui-ci est bon marché.

Des techniques de conjugaison pour les trois principaux fluorochromes ont été proposés par NAIRN (1964a): Le sérum est amené à une concentration de 50 à 60 mg de protéine par cm³; il est tamponné à pH 9,0 par addition de deux volumes de tampon carbonate-bicarbonate de concentration 0,5M et maintenu entre 0° et 2° C. Le FITC est ajouté à raison de 3 mg par cm³ de sérum sous forme de poudre ou en solution dans le tampon ou dans un peu d'acétone, dans lequel il est beaucoup plus soluble que l'isocyanate (RIGGS et al. 1958). L'agitation est poursuivie pendant une nuit. Le chlorure d'acide de la RB 200 préparé à partir de 0,5 g de fluorochrome et 1g de PCl₅, en solution dans 5 cm³ d'acétone est ajouté à raison de 0,1 cm³ par cm³ de sérum. L'agitation est poursuivie pendant 30 minutes. Le DANS est employé dissous dans le minimum d'acétone dans la proportion de 3 mg par cm³ de sérum. L'agitation est poursuivie pendant 6 heures.

D'après MARSHALL et al.(1958), en l'absence de solvant organique la dénaturation des protéines est peu importante. Ces auteurs ont montré que l'addition d'isothiocyanate de fluoresceine en poudre ou bien d'isocyanate ou d'isothiocyanate de fluoresceine fixés sur papier suivant la technique de GOLDMAN et CARVER (1957), ne provoquait pas de modification notable du titre d'agglutination de

six antisérums différents par rapport aux fractions non marquées. Par contre le marquage par l'isothiocyanate et surtout l'isocyanate en présence de solvants organiques amenait une diminution parfois très importante du titre d'agglutination. L'addition de fluorochrome en l'absence de solvant organique est effectuée par RINDERKNECHT (1960, 1962) suivant une technique qui rappelle celle de GOLDMAN et CARVER : le FITC et les chlorures d'acide du DANS et de la RB 200 sont absorbés sur terre de Diatomées (Célite). Le fluorochrome étant sous forme très divisée, sa fixation sur les protéines est très rapide; 30 minutes suffisent.

GOLDSTEIN et al. (1961) rapportent qu'une purification des globulines sur colonne de DEAE-cellulose, préalablement à la conjugaison avec l'isothiocyanate de fluoresceine n'amène pas une diminution de la fluorescence non spécifique observée sur impressions de rate de cobaye colorées par la méthode indirecte. La fluorescence non spécifique était en relation avec la teneur des protéines en fluoresceine; elle augmentait avec celle-ci. Il est maintenant établi que la fixation de fluorochrome est hétérogène et que ce sont les protéines excessivement marquées qui sont responsables des colorations non spécifiques. CURTAIN (1958) a séparé par électrophorèse différentes fractions de γ 2-globulines ayant fixé des quantités croissantes de fluoresceine et signale que les colorations non spécifiques sont d'autant plus intenses que la teneur des globulines en fluoresceine est plus grande.

La disparition du groupement amine libre ayant réagi avec le fluorochrome et habituellement chargé positivement au-dessous de pH 10 et l'introduction du groupement carboxylique libre de la fluoresceine chargé négativement au-dessus de pH 5, entraînent une augmentation de deux unités de charge négative de la protéine par molécule de fluoresceine fixée entre pH 5 et pH 10 (NAIRN 1964a).

Alors que les globulines de chèvre anti-lapin migrent vers la cathode à pH 8,6, elles se déplacent vers l'anode après fixation de fluoresceine (GOLDSTEIN et al. 1961). D'après NAIRN (1964a) à pH 7 les protéines du sérum ont une charge négative qui se trouve accrue par la fixation de fluorochrome si bien que les protéines se comportent comme des colorants acides qui réagissent avec les tissus positivement chargés en donnant des colorations non spécifiques. L'auteur rapporte une étude de MAYERSBACH et SCHUBERT (1960) d'après laquelle par élévation du pH les tissus deviennent négativement chargés et les colorations non spécifiques sont réduites.

GRIFFIN et al. (1961) sont parvenus à réduire les fluorescences non spécifiques en déterminant la durée de la réaction de conjugaison et la quantité minimum de FITC nécessaire pour obtenir un titre de coloration spécifique maximum et un titre de coloration non spécifique minimum. Les conditions retenues pour le sérum anti-Streptocoque A sont: un rapport FITC sur sérum de 1/40 et une durée de réaction de une heure ou plus. Ce résultat a pu être obtenu avec du FITC chromatographiquement pur. La teneur en isothiocyanate de fluoresceine des préparations non purifiées de ce corps varient de 20 à 60% ce qui rend difficile le calcul de la quantité de colorant qui doit être employé pour la conjugaison (FELTON et MILLON, 1961).

L'addition progressive de fluorochrome au sérum a pour but d'amener une fixation assez homogène et par suite de limiter les colorations non spécifiques par les fractions excessivement marquées. Pour la recherche des antigènes viraux dans les tissus, CLARK et SHEPARD (1963) préconisent le marquage des anticorps par diffusion de l'isothiocyanate de fluoresceine à travers une membrane à dialyse. La solution de γ -globulines purifiée sur colonne de DEAE-cellulose, ajustée à 1% dans un tampon carbonate-bicarbonate de concentration 0,025M est placée en tube à dialyse dans 10 volumes de solution à 0,01% de FITC dans le même tampon. La réaction

est poursuivie pendant 24 heures à 4° C sur agitateur magnétique. La spécificité des anticorps ainsi obtenus est bien supérieure à celle des anticorps marqués par addition de FITC en poudre à la même solution de γ -globulines pures suivie d'une absorption sur poudre de tissu.

L'excès de fluoresceine fixée par les anticorps pourrait ne pas être la seule cause de fluorescence non spécifique: la fraction " 19 S " des globulines est également susceptible d'intervenir (McDEVITT et al. 1963). WOLF et al. (1963) préconisent un fractionnement des globulines sur colonne de diéthylaminoéthanol-Sephadex A 50 préalablement à la conjugaison, pour le marquage des antiglobulines utilisées dans la méthode indirecte. La fraction " 7 S " élue en premier lieu est conjuguée avec l'isothiocyanate de fluoresceine. On évite ainsi, lors de la localisation des antigènes dans les tissus, les fluorescences non spécifiques qui sont dues à la fraction " 19 S ".

PURIFICATION DES ANTICORPS FLUORESCENTS

A l'issue de la conjugaison du fluorochrome avec les anticorps des substances fluorescentes apportées par la matière colorante employée ou provenant de l'hydrolyse du fluorochrome ou formées au cours de la réaction (composé "B" de CHADWICK et NAIRN 1960), sont présentes dans la préparation. Ces substances désignées par U.F.M. (unreacted fluorescent material) sont adsorbées sur les protéines du sérum. Elles sont responsables de colorations non spécifiques et doivent être éliminées. Les anticorps marqués par le FITC pur renferment moins d'U.F.M. et sont plus faciles à purifier que les anticorps fluorescents obtenus avec certains échantillons commerciaux de FITC impur (NAIRN, 1964a). Des fluorescences non spécifiques résultent également de la fixation d'une quantité excessive de fluorochrome sur les anticorps. La localisation sur coupe de tissu ou

impressions de tissu sur lame, de certaines particules virales et d'antigènes solubles qui sont présents à concentration faible et variable est rendue difficile par les fluorescences non spécifiques. Par contre les bactéries et d'autres types de particules virales peuvent être localisées assez facilement par les anticorps fluorescents (GOLDSTEIN et al. 1961). La méthode de purification employée par COONS et KAPLAN (1950) comporte une dialyse suivie d'une agitation du sérum avec du foie broyé, séché à l'acétone ou lyophilisé. L'absorption sur poudre de tissu entraîne une diminution de la teneur en protéine et fluoresceine et du rapport fluoresceine sur protéine. Au-delà de deux absorptions il n'y a plus de réduction importante de la teneur en protéine et fluoresceine (GOLDWASSER et SHEPARD 1958). DINEEN et ADA (1957) ont proposé une extraction par l'acétate d'éthyle suivie d'une absorption sur tissu.

CHADWICK et al. (1959) rapportent qu'une purification par la méthode de COONS et KAPLAN enlève seulement 65 % de l'U.F.M. de sérums marqués par l'isocyanate de fluoresceine. Une absorption ultérieure par le charbon activé en éliminait encore 33%. FOTHERGILL et NAIRN (1961) procèdent à l'extraction de l'U.F.M. par la poudre de charbon activé, agité pendant 1 heure avec le sérum fluorescent. Le rapport fluorochrome sur protéine diminue puis tend vers une valeur constante lorsque la quantité de charbon croît. La quantité minimum d'absorbant nécessaire est respectivement de 15 mg et 75 mg par cm³ de sérum marqué par la RB 200 et l'isothiocyanate de fluoresceine. Une diminution de la teneur en protéines en résulte; elle est de 5 à 10% dans le premier cas et de 30 à 40% dans le deuxième cas. La perte importante de protéines ayant lieu avec les sérums marqués par le FITC conduit à adopter de préférence, pour ces sérums, la purification sur Sephadex.

GOLDSTEIN et al. (1960) puis ZWAAN et DAM (1961) ont proposé l'utilisation d'une colonne de gel de Sephadex (polydextrans) pour la purification des anticorps fluorescents. Ce matériel présente des pores dans lesquels ne peuvent diffuser que les petites molécules. Il en résulte une vitesse de déplacement plus réduite pour celles-ci que pour les grandes molécules de protéine ce qui permet leur séparation. La colonne est lavée par une solution saline tamponnée à pH 7 puis imprégnée de sérum fluorescent. La même solution déplace d'abord les anticorps fluorescents qui sont ramenés à pH 7 et dilués, puis l'U.F.M.. Cette opération demande seulement 10 à 15 minutes alors que par dialyse 5 à 6 jours étaient nécessaires; mais les colorations non spécifiques ne sont pas moins importantes qu'en procédant par dialyse (GOLDSTEIN et al. 1961). KILLANDER et al. (1961) ont montré que le pouvoir colorant des antisérums ainsi purifiés était analogue à celui des antisérums dialysés. La perte de protéine est négligeable. La purification des anticorps marqués par le DANS est conduite en lumière UV, à l'obscurité, leur faible coloration ne permettant pas de suivre leur passage. GORDON et al. (1962) utilisent une colonne de Sephadex conjointement à la purification du sérum par floculation au moyen d'Ethodine (6,9-diamino-2-ethoxyacridine) suivie d'une précipitation des globulines par l'acétone. L'Ethodine résiduelle est retenue sur la colonne.

Après élimination de l'U.F.M. puis absorption éventuelle sur poudre de tissu, les anticorps fluorescents peuvent être concentrés au moyen d'une précipitation par le sulfate d'ammonium à 40% suivie d'une dissolution dans une solution saline tamponnée. Les anticorps sont prêts à l'emploi après dialyse d'une nuit (NAIRN 1964a).

Des sérums fluorescents ne donnant que de faibles colorations non spécifiques et qui, par suite, ne nécessitent pas d'absorption sur poudre de tissu, ont été préparés par purification sur colonne

de diéthylamino-éthyl DEAE-cellulose (RIGGS et al. 1960). Le sérum entier est conjugué avec le FITC, dialysé pendant une nuit contre un tampon phosphate de pH 6,3 et de concentration 0,0175M puis introduit dans la colonne équilibrée avec le même tampon. L'élution est effectuée par le tampon contenant des quantités croissantes de ClNa. Dans le cas de sérums antiviraux de singe et furet seules les fractions éluées par le tampon en l'absence de ClNa avaient un titre de coloration élevé. Par contre pour des sérums antibactériens de lapin, les fractions correspondant aux concentrations 0,075M et 0,125M de ClNa avaient le titre le plus élevé. Les fractions éluées au-delà de la concentration 0,15M donnent d'importantes colorations non spécifiques. CURTAIN (1961) a séparé sur colonne de DEAE-cellulose des gamma-globulines de lapin anti-albumine humaine dont le titre d'anticorps est d'autant plus élevé, et qui donnent des colorations non spécifiques d'autant plus réduites, qu'elles ont été éluées plus rapidement.

GOLDSTEIN et al. (1961) ont montré que l'addition d'une quantité trop élevée de FITC au sérum entraîne une fixation excessive de fluorochrome qui interdit la séparation sur colonne de DEAE-cellulose de fractions ne donnant pas de coloration non spécifique. Lorsque 6 à 8 mg de FITC cristallisé étaient ajoutés par g de protéine, il était possible d'isoler des globulines fluorescentes dont le rapport fluoresceine sur protéine se situait entre 2,0 et 3,5 X 10^{-3} . Ces fractions ne donnaient pas de fluorescence non spécifique lorsqu'elles étaient utilisées à une concentration de 1mg de protéine par cm³; au-delà de 2 mg une fluorescence non spécifique était observée.

McDEVITT et al. (1963) rapportent également que la fixation d'une quantité excessive de fluorochrome sur la fraction globuline du sérum conjuguée avec le FITC chromatographiquement pur entraîne

une perte très importante d'anticorps lors du fractionnement ultérieur sur colonne de DEAE-cellulose. Une proportion importante des anticorps se trouve alors associée à des colorations non spécifiques dans la fraction éluée par une solution normale de ClNa.

Par passage des globulines fluorescentes sur colonne de DEAE-cellulose il est possible d'éliminer non seulement les fractions ayant fixé une trop grande quantité de fluorochromes, responsables de fluorescences non spécifiques, mais également les fractions insuffisamment marquées qui inhibent la fluorescence spécifique (GOLDSTEIN et al. 1962). Ces dernières renfermaient 35% de la totalité des globulines lorsque le marquage était effectué avec 8 mg de FITC par g de protéines employées à la concentration 2%. Il atteignait 80% lorsque la concentration des protéines était ramenée à 1% avant la conjugaison.

La purification sur colonne de DEAE-cellulose a également été employée pour supprimer les réactions croisées entre plusieurs souches de virus de la grippe. La conjugaison devait être effectuée ici sur la fraction globuline du sérum (FROMTHAGEN et MARTINS 1963) Toutefois en procédant au marquage de la totalité du sérum les réactions croisées pouvaient être évitées par élimination des protéines indésirables au moyen d'une floculation par le Rivanol (lactate de 2-ethoxy-6,9-diaminoacridine) suivie d'une floculation des globulines par le sulfate d'ammonium à 40% de la saturation et enfin passage sur colonne de Sephadex.

PROPRIETES DES PROTEINES CONJUGUEES AVEC UN FLUOROCHROME.

L'intensité de fluorescence des anticorps conjugués avec un fluorochrome est très inférieure à celle du fluorochrome libre. La diminution d'intensité de fluorescence serait due à une interaction entre le fluorochrome et la protéine. Elle s'accroît avec le degré de conjugaison et au-delà d'une valeur appelée degré optimum de conjugaison, l'augmentation du nombre de molécules de fluorochrome fixées n'augmente plus la fluorescence de la protéine (NAIRN 1964a).

McDEVITT et al. (1963) signalent d'autre part que le mode de fixation du fluorochrome influe sur la fluorescence. Le pourcentage d'"efficacité d'émission" d'antitoxines diphtériques de cheval marquées par la fluoresceine, déterminé comparativement à des solutions de fluoresceine, était respectivement de 14% et 36% lorsque la conjugaison était effectuée avec l'isothiocyanate et avec l'isocyanate de fluoresceine. Ces résultats étaient obtenus pour des rapports fluoresceine sur protéine compris entre des limites assez importantes qui n'influaient pas sur le pourcentage d'"efficacité d'émission". Pour les protéines conjuguées avec la RB 200 la fluorescence est égale à 30% de l'intensité observée à l'état libre (NAIRN 1964a).

La quantité de fluorochrome fixé est déterminée par mesure de la densité optique, effectuée à la longueur d'onde du maximum d'absorption du colorant : 575 m μ pour la RB 200, 495 m μ pour le FITC et 340 m μ pour le DANS. (NAIRN 1964a). La concentration en protéine est mesurée par micro-Kjeldahl ou par détermination de la différence de densité optique entre le biuret seul et le mélange biuret-protéine (GOLDWASSER et SHEPARD 1958) ou bien encore

par la densité optique à 280 m (FRØTHAGEN et MARTINS 1963). Les valeurs obtenues permettent de calculer le rapport fluorochrome sur protéine du sérum fluorescent. La connaissance de ce rapport est importante car il conditionne les propriétés de la préparation: fluorescences non spécifiques s'il est trop élevé, fluorescence non décelable s'il est trop faible.

NAIRN(1964a) rapporte que la fixation de la RB 200 sur les protéines fait apparaître une fluorescence dans le rouge qui s'ajoute à la fluorescence jaune orangée du fluorochrome libre. Un changement de couleur par disparition des plus grandes longueurs d'onde de fluorescence a lieu au cours de fortes expositions aux U.V., des anticorps conjugués avec la RB 200 et le DANS. Il traduirait une décomposition photochimique des anticorps fluorescents avec libération du fluorochrome que l'auteur a mis en évidence par filtration sur gel. Aucun changement de couleur n'est observé avec les anticorps marqués par le FITC dont la couleur de fluorescence est identique à celle du colorant libre. La lumière émise par des préparations de microorganismes colorés par des anticorps conjugués avec le DANS blanchit au cours de l'exposition aux U.V., ce qui permet de les différencier des colorations non spécifiques, lesquelles n'ont pas cette propriété (WOLOCHOW, 1959). Il se produit en outre une diminution d'intensité de la fluorescence des préparations au cours de l'exposition prolongée aux U.V. (NAIRN, 1964a).

REPENTIGNY et SONEA (1961) ont montré qu'au cours de trois minutes d'exposition aux U.V. la variation d'intensité de fluorescence des microorganismes ayant fixé un anticorps fluorescent, n'est que partiellement attribuable au fluorochrome. Elle résulte, d'une part, d'un changement d'intensité de la fluorescence primaire du microorganismes, laquelle s'accroît pour Corynebacterium

diphtheriae et diminue pour Staphylococcus aureus et, d'autre part, d'une augmentation d'intensité de la fluorescence secondaire apportée par l'anticorps conjugué avec l'isothiocyanate de fluoresceine. Contrairement à ce dernier, l'isothiocyanate de rhodamine B n'entraîne pas de variation de fluorescence secondaire au cours d'une exposition de trois minutes aux U.V.

Les anticorps fluorescents sont très généralement employés en milieu neutre. Cependant NAIRN (1964a) rapporte que l'intensité de fluorescence des anticorps marqués par la RB 200 est deux fois plus intense à pH 4,0 et pH 10,5 qu'au voisinage de la neutralité, bien que la fluorescence du colorant libre soit peu affectée par le pH. Quant aux anticorps conjugués avec la fluoresceine, l'intensité de fluorescence est la plus élevée à pH 8,0. WINTER et MOODY (1959b) n'observent pas d'influence du pH, entre les valeurs 5,5 et 7,5, sur la fluorescence de préparations de Pasteurella pestis colorées par des globulines conjuguées avec l'isocyanate de fluoresceine.

Les anticorps marqués par un fluorochrome peuvent être conservés pendant de nombreux mois sans modification de leurs propriétés. Un sérum anti-Pasteurella pestis conjugué avec l'isocyanate de fluoresceine, conservé pendant un an entre 0 et 5° C ou bien à l'état congelé ou lyophilisé ne présentait pas d'altération du titre d'agglutination. Seul le titre de coloration était plus réduit dans le deuxième mode de conservation (WINTER et MOODY, 1959b). Un stockage de 14 mois entre 0 et 4° C ou à -20° C ne diminuait pas le pouvoir colorant d'un sérum anti-Histoplasma capsulatum conjugué avec l'isocyanate de fluoresceine (GORDON, 1959)

Des sérums conjugués avec la RB 200 avaient conservé leurs propriétés après 8 mois de stockage entre -15 et -20° C (CHADWICK et al. 1958). Il suffisait de procéder préalablement à leur utilisation à une absorption sur charbon ou poudre de tissu pour éliminer le fluorochrome libéré.

La conjugaison des sérums avec un fluorochrome introduit quelques modifications de leurs propriétés. Une altération consécutive à la fixation de fluoresceine a été mise en évidence par SONEA et REPENTIGNY (1961) au moyen de la technique de diffusion sur gélose: des lignes secondaires n'étaient plus observées après le couplage. D'autre part MOODY et al. (1961) rapportent que le titre d'agglutination de sérums anti-Brucella est deux à quatre fois plus faible après fixation d'isothiocyanate de fluoresceine. Cette diminution est plus ou moins importante suivant la technique utilisée (MARSHALL et al. 1958). Ces modifications de propriété résultant de la conjugaison n'ont cependant qu'une importance relative, les réactions par immunofluorescence présentant quelque différence avec les réactions sérologiques habituelles. En effet, THOMASON et al. (1957) rapportent que les réactions sérologiques croisées sont plus fréquentes par la technique des anticorps fluorescents que par les méthodes sérologiques classiques. Ce désaccord résulte de ce que la simple combinaison de l'anticorps fluorescent avec une cellule microbienne constitue un test positif alors que les tests d'agglutination et précipitation nécessitent une seconde étape dans laquelle les particules élémentaires de complexe antigène-anticorps se réunissent en agrégat. La fréquence des désaccords serait liée à celle du phénomène de "prozone" régissant l'agglutination.

LES METHODES D'UTILISATION DES ANTICORPS FLUORESCENTS

Les préparations devant recevoir les anticorps fluorescents sont préalablement fixées. Pour les étalements de microorganismes sur lame, on procède le plus généralement par chauffage. CHADWICK et SLADE (1960) disposent les préparations pendant 30 secondes sur plaque chauffé entre 60 et 65° C. MOODY et al. (1956) n'ont pas observé de différence significative de fluorescence entre des préparations de Malleomyces pseudomallei fixées par la chaleur, le méthanol ou le formol. Des préparations de Pasteurella pestis colorées par l'antisérum homologue de l'antigène d'enveloppe présentaient une intensité de fluorescence satisfaisante après fixation par la chaleur, le dioxane ou le formol à 0,5%, faible après fixation par l'éthanol ou le méthanol et nulle après action du formol à 10% (WINTER et MOODY 1959b). LABREC et al. (1959) ont retenu pour des étalements de Shigella flexneri, le traitement par le méthanol absolu de préférence à la fixation par la chaleur, laquelle amène une fluorescence du fond résultant probablement de l'extraction de matériel antigénique soluble. DONALDSON et WHITAKER (1960) fixent par l'acétone des frottis de Bordetella pertussis obtenus de prélèvements effectués dans les voies respiratoires.

La fixation des virus sur tissu est généralement effectuée par l'acétone. HINUMA et HUNIELER (1961) fixent le virus de la poliomyélite développé sur culture de tissu, par traitement de 10 minutes dans l'acétone à la température ambiante. GOLDWASSER et KISSLING (1958) procèdent par immersion de 18 à 24 heures dans l'acétone entre -15 et -20° C, d'impressions de tissu infecté par le virus rabique. Un traitement de 15 minutes dans l'alcool absolu est employé par NAGARAJ (1965) pour des coupes de tige et feuille infectées par le virus de la mosaïque du tabac.

Méthode directe.

C'est la plus simple. Le sérum fluorescent est appliqué pendant 30 minutes en atmosphère humide sur la préparation d'antigène. Celle-ci est ensuite lavée par une solution saline tamponnée à pH 7,0. Si le sérum conjugué contient un anticorps spécifique d'un antigène de la préparation, une combinaison a lieu et le complexe antigène-anticorps formé est observable en lumière U.V. Sinon l'anticorps est éliminé par le lavage et il n'y a pas de fluorescence.

Les contrôles suivants doivent être effectués: l'utilisation de globulines normales fluorescentes ne doit pas entraîner de fluorescence de la préparation. Le sérum spécifique non marqué, appliqué préalablement au sérum fluorescent doit inhiber la fluorescence en empêchant la formation du complexe antigène-anticorps fluorescent.

Pour une raison inconnue, ce dernier test proposé par COONS et KAPLAN (1950) n'est pas toujours efficace. MOODY et al. (1956) lui ont substitué l'inhibition en une étape effectuée par addition simultanée d'antisérum non marqué et du même antisérum fluorescent. Ce test a par la suite été développé par GOLDMAN (1957) pour la recherche d'anticorps dans un sérum inconnu non marqué. Ce dernier est ajouté à une égale quantité de sérum fluorescent connu et le mélange est appliqué pendant 1 heure à 37° C sur une préparation de l'antigène homologue. L'absence ou la réduction de fluorescence par rapport à une préparation de l'antigène ayant reçu seulement l'anticorps fluorescent traduit la présence, dans le sérum inconnu, d'anticorps spécifique de l'antigène.

L'identification des microorganismes par la technique des anticorps fluorescents est fréquemment rendue malaisée par les réactions croisées ayant lieu avec des microorganismes hétérologues. THOMASON et al. (1959) ne sont pas parvenus à identifier Salmonella typhosa dans des échantillons de selles à cause de l'absence de spécificité de l'antisérum. Il est souvent possible d'éliminer les réactions croisées soit par une dilution du sérum, soit par son absorption sur les microorganismes hétérologues. GORDON (1959) a supprimé la coloration de Blastomyces dermatitidis par un sérum fluorescent anti-Histoplasma capsulatum en diluant 4 fois le sérum dans une solution saline de pH 7. MOODY et al. (1958) ont préparé un antisérum fluorescent spécifiques des souches de Streptococcus de groupe A en maintenant pendant 1 heure à 37° C le mélange d'antisérum et de cellules du groupe C. Ultérieurement REDYS et al. (1960) ont observé que ce traitement n'était pas pleinement efficace et lui ont substitué une inhibition de la réaction croisée par application de sérum non marqué anti-groupe C, préalablement à celle du sérum anti-groupe A fluorescent. Sept sérums fluorescents spécifiques d'un seul facteur antigénique de Staphylococcus aureus ont été obtenus par COHEN et OEDING (1962) en employant des souches appropriées pour l'immunisation et en effectuant une ou deux absorptions du sérum sur différentes souches de la même espèce.

Par une préparation particulière des cellules employées pour l'immunisation il est également possible de supprimer des réactions croisées. WINTER et MOODY (1954a et b) ont montré que pour être spécifique de Pasteurella pestis, l'antisérum doit renfermer uniquement l'anticorps homologue de l'antigène d'enveloppe. Ceci implique pour l'immunisation l'utilisation de cellules cultivées à 37° C et tuées par le formol. En effet, l'antigène d'enveloppe

n'est pas produit en quantité décelable à 20° C et la stérilisation par la chaleur le détruit. L'immunisation effectuée par des cellules ainsi traitées provoque la formation d'anticorps homologues de l'antigène somatique, non spécifique de P. pestis.

PITTMAN et MOODY (1960) rapportent que des globulines fluorescentes de sérum normal de lapin et de sérum anti-Streptococcus de groupe A colorent Staphylococcus aureus. Cependant la réaction croisée est intervenue 4 fois seulement au cours de 1800 examens cliniques de recherche de Streptocoque. L'absorption préalable des sérums sur Staphylocoque n'est donc pas indispensable. COHEN et al. (1961) ont montré que cette réaction croisée avait lieu avec les types de Staphylococcus I et III de Cowan mais non avec le type II.

Quant aux colorations non spécifiques résultant de réactions purement physico-chimiques entre le sérum fluorescent et les tissus, elles peuvent être éliminées par une purification appropriée du sérum. Cependant une autre méthode a été proposée par SMITH et al. (1959). Elle consiste à pratiquer une double coloration: du sérum normal ou de l'albumine de sérum de boeuf conjugués avec la RB 200 sont ajoutées à l'antisérum marqué par la fluoresceine. L'application de ce mélange sur des impressions de tissu renfermant l'antigène homologue permet d'obtenir une fluorescence spécifique plus intense se détachant sur un fond rouge orangé.

Méthode indirecte.

Elle a été employée pour la première fois par WELLER et COONS (1954) pour la détection de virus sur cultures de tissus. La préparation est d'abord recouverte pendant 30 minutes par l'antisérum

non marqué. Elle fixe l'anticorps. Après lavage par une solution saline tamponnée à pH 7 on applique une deuxième couche constituée par un sérum fluorescent dirigé contre les gamma-globulines de l'espèce animale ayant produit l'anticorps, puis on lave à nouveau.

D'une part, cette méthode permet de rechercher dans plusieurs sérums les anticorps produits lors de maladies infectieuses, au moyen d'un même sérum anti-globulines humaines. D'autre part, appliquée à la mise en évidence des microorganismes elle présente sur la méthode directe l'avantage de n'exiger qu'un seul sérum fluorescent anti-globulines pour l'identification de plusieurs microorganismes, les anticorps étant produits par une même espèce animale. Cependant d'après GOLDMAN (1961) cet avantage a perdu de son intérêt par suite des simplifications apportées à la technique de fixation du fluorochrome. Elle conserve toutefois une supériorité qui réside dans sa grande sensibilité, laquelle serait 10 fois plus élevée que celle de la méthode directe (COONS 1956). Cette augmentation de la sensibilité résulte de ce que chaque molécule d'anticorps fixée sur l'antigène peut recevoir à son tour plusieurs molécules d'anti-globulines, ce qui multiplie d'autant le nombre de molécules fluorescentes fixées dans le complexe. MANNUCCI (1963) rapporte ses observations et celles de JANKOVIC concernant la possibilité d'une nouvelle multiplication de la sensibilité par utilisation de trois couches: la première est un antisérum humain, la deuxième un sérum de lapin anti-globulines humaines et la troisième un sérum fluorescent de chèvre anti-globulines de lapin.

Méthode de la coloration du complément.

Ce sont les observations de LIU et HEYL (1957) relatives à l'intensification de la coloration par une addition de sérum frais,

lors de l'identification d'un virus par la méthode indirecte qui ont incité GOLDWASSER et SHEPARD (1958) a rechercher une méthode de coloration du complément. Du sérum frais de cobaye est ajouté en même temps que l'anticorps à la préparation d'antigène. Celle-ci reçoit ensuite un sérum fluorescent de lapin anti-globulines de cobaye. Le sérum renfermant l'anticorps est préalablement chauffé pendant 30 minutes à 56° C pour inactiver le complément afin qu'il n'entre pas en compétition avec celui du cobaye.

Par rapport à la méthode indirecte qui nécessite un sérum anti-globulines par espèce animale ayant fourni l'anticorps, cette méthode apporte une plus grande simplification. Un seul sérum anti-globulines suffit pour obtenir la coloration de plusieurs préparations ayant reçu des anticorps obtenus dans diverses espèces animales.

HINUMA et al. (1961) ont montré que cette méthode était encore plus sensible que la précédente pour la mise en évidence du virus de la poliomyélite. L'augmentation de la sensibilité permet l'utilisation de sérums fluorescents plus dilués ce qui amène une diminution de la fluorescence non spécifique. Ces avantages ont été confirmés lors de l'étude de myxovirus (HINUMA et al. 1962).

==--==--==--==--==--==--==--

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

TECHNIQUES ET ETUDES GENERALES

ALBRECHT (P.), SOKOL (F.). Folia Microb., 1961, 6, 49-54. Fluorescent antibody method. Optimal conditions for conjugation of 1-dimethylaminonaphthalene-5-sulphonyl chloride with γ -globulin.

ALEXANDER (W.R.M.), POTTER (J.L.). Immunology, 1963, 6, 450-452. Rhodamine-conjugated papain as a counterstain in fluorescence microscopy.

ALLEN (J.C.). Fed. Proc., 1962, 21, 15. Identification of antigens in solution by the fluorescent antibody technique.

ALLEN (J.C.). J. Lab. clin. Med., 1963, 62, 517-524. Immunofluorescence applied to protein solutions.

ANTONA (D.d'), MANNUCCI (E.). A. Sclavo, 1961, 3, 37-48. Gli anticorpi fluorescenti nella diagnostica di laboratorio (Fondamenta della metodiche).

BALS (M.). Stud. Cerc. Inframicrob., ~~Roma~~, 1964, 15, 205-208. (~~B. sign. C. N. R. S. = 26. Ref. 14. 10049~~). Studiul comparativ al unor tehnici pentru obtinerea de anticorpi fluorescenti.

BEDARIDA (G.). R. Emoterap. Immunoemat., 1961, La metodica degli anticorpi fluorescenti nelle diagnosi delle malattie infettive e delle emopatie autoimmuni.

BEUTNER (E.H.). New York State J. Med., 1961, 61, 444-454. Ultraviolet light microscopy and the fluorescent antibody method.

BEUTNER (E.H.). Bacter. R., 1961, 25, 49-76. Immunofluorescent staining. The fluorescent antibody method.

BLUNDELL (G.P.). Amer. J. clin. Path., 1961, 35, 255. General remarks on the status of fluorescent antibody technics as a diagnostic serologic test.

(0)

BOREK (F.), SILVERSTEIN (A.M.). Arch. Biochem. Bioph., 1960, 87, 293-297. A new fluorescent label for antibody protein.

BOREK (F.). B. org. mond. Santé, 1961, 24, 249-256. The fluorescent antibody method in medical and biological research.

CARTER (C.H.), LEISE (J.M.). Bacter. Proc., 1957, 147. Specific staining of various bacteria with a single fluorescent anti-rabbit globulin.

CARTER (C.H.), LEISE (J.M.). J. Bacter., 1958, 76, 152-154. Specific staining of various bacteria with a single fluorescent anti-globulin.

CHADWICK (C.S.), McENTEGART (M.G.), NAIRN (R.C.). Immunology, 1958, 1, 315-327. Fluorescent protein tracers. A trial of new fluorochromes and the development of an alternative to fluorescein.

CHADWICK (C.S.), McENTEGART (M.G.), NAIRN (R.C.). Lancet, 1958, 1, 412-414. Fluorescent protein tracers. A simple alternative to fluorescein.

CHADWICK (C.S.), NAIRN (R.C.), McENTEGART (M.G.). Biochem. J., 1959, 73, 41. Investigation of the unreacted fluorescent material in fluorescein-protein conjugates.

CHADWICK (C.S.), NAIRN (R.C.). Immunology, 1960, 3, 363-370. Fluorescent proteins the unreacted fluorescent material in fluorescein conjugates and studies of conjugates with other green fluorochromes.

CHARNY (J.), BROUILLAUD (J.). R. Serv. biol. veter. Armées., 1963, 16, 88-96. La technique des anticorps fluorescents.

CHERCHENKO (I.I.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 402, 93-101. Les anticorps fluorescents en microbiologie (Russe).

CHERRY (W.B.). Amer. J. clin. Path., 1961, 35, 256-257. The use and limitations of the fluorescent antibody technic in the identification of bacteria in body fluids and exudates, and from cultures.

CHERRY (W.B.), GOLDMAN (M.), CARSKI (T.R.), . . . Fluorescent antibody techniques in the diagnosis of communicable diseases. 1960, Washington, D.C., U.S. Govt. Printing Office. (Cité par NAIRN (R.C.) Fluorescent protein tracing, 1964).

CHEVLJAGUINE (V.Ja.). Ouspekhi sovrem. Biol., 1958, 45, 218-233. Mise en évidence des antigènes au moyen des anticorps fluorescents (Russe).

CIOFFI (L.A.). Diagn. Lab. Clin., 1958, 19, 93-118. Gli anticorpi fluorescenti.

CLARK (H.F.), SHEPARD (C.C.). Virology, 1963, 20, 642-644. A dialysis technique for preparing fluorescent antibody.

CLAYTON (R.M.). Nature, 1954, 174, 1059-1060. Localization of embryonic antigens by antisera labelled with fluorescent dyes.

- (1) COCHRANE (C.G.). A. Inst. Pasteur, 1960, 99, 329-349. La technique des anticorps fluorescents. Applications à la microbiologie et au phénomène d'Arthus.
- COLOBERT (L.), DEMONT (G.), DOMANSKI (B.). C. R. Soc. Biol., 1959, 153, 1029-1031. De la préparation de l'isocyanate de fluoresceine destiné à la microscopie de fluorescence.
- COONS (A.H.); CREECH (H.J.), JONES (R.N.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1941, 47, 200-202. Immunological properties of an antibody containing fluorescent group.
- COONS (A.H.), CREECH (H.J.), JONES (R.N.), BERLINER (E.). J. Immun., 1942, 45, 159-170. The demonstration of pneumococcal antigens in tissues by the use of fluorescent antibody.
- COONS (A.H.), KAPLAN (M.H.). J. exptl Med., 1950, 91, 1-13. Localization of antigen in tissue cells. II. Improvements in a method for the detection of antigen by means of fluorescent antibody.
- COONS (A.H.). Ann. R. Microb., 1954, 8, 333-352. Labelled antigens and antibodies.
- COONS (A.H.), LEDUC (E.H.), CONOLLY (J.M.). J. exptl Med., 1955, 102, 49-60. Studies on antibody production. I. A method for the histochemical demonstration of specific antibody and its applications to a study of the hyperimmune rabbit.
- COONS (A.H.). International review of cytology, Academic Press New-York. 1956, 5, 1-23. Histochemistry with labeled antibody.
- COONS (A.H.). General cytochemical methods, Academic Press New-York 1958, 1, 399-422. Fluorescent antibody methods.
- COONS (A.H.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 693-699. Antibodies and antigens labeled with fluorescein.
- COONS (A.H.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 700-723. The diagnostic application of fluorescent antibodies.
- COONS (A.H.). Publ. Hlth Rep., 1960, 75, 937-943. Immunofluorescence.
- COONS (A.H.). J. Immun., 1961, 87, 499-503. The beginnings of immunofluorescence.
- COREY (H.S.Jr.), MCKINNEY (R.M.). Analyt. Biochem., 1962, 4, 57-68. Chromatography of nitrofluoresceins aminofluoresceins and fluorescein isothiocyanates.
- (2) COTRAN (R.S.); VIVALDI (E.), ZANGWILL (D.P.), KASS (E.H.). Amer. J. Path., 1963, 43, 1-31. Retrograde Proteus pyelonephritis in rats. Bacteriologic, pathologic, and fluorescent-antibody studies.

CRAMER (H.), LANGER (E.). Histochemie, 1961, 2, 176-185. Zur mikroskopischen Darstellung komplementbindender Antigen-Antikörper-komplexe mit fluoreszenzmarkiertem Antikomplement.

CURTAIN (C.C.). Nature, 1958, 182, 1305-1306. Electrophoresis of fluorescent antibody.

CURTAIN (C.C.). J. Histochem. Cytochem., 1961, 9, 484-486. The chromatographic purification of fluorescent antibody.

CURTAIN (C.C.). A Postgraduate Course in Cell culture, Cell Culture Society of Victoria, Melbourne, 1963, 139-148. (Cité par NAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964). Fluorescent antibody.

DASHKEVICH (I.O.), MIKHAILOV (I.F.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1957, 28, 838-843. The production and use of fluorescent immune sera.

DASHKEVICH (I.O.), DYAKOV (S.I.), NIKITIN (V.M.), OSIPOVA (I.V.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, n°7, 101-107. Contributions à la méthode de préparations bactériologiques avec les anticorps fluorescents (Russe).

DEDMON (R.E.), HOLMES (A.W.), DEINHARDT (F.). J. Bacter., 1965, 89, 734-739. Preparation of fluorescein isothiocyanate labeled γ -globulin by dialysis gel filtration and Ion-Exchange chromatography in combination.

DINEEN (J.K.), ADA (G.L.). Nature, 1957, 180, 1284. Rapid extraction with ethylacetate of free fluorescein derivatives from fluorescein isocyanate-globulin conjugates.

DOWDLE (W.R.), HANSEN (P.A.). J. Bacter., 1959, 77, 669-671. Labeling of antibodies with fluorescent azo dyes.

DUCHENNE (J.). Pharm. biol., 1963, 3, 389-400. L'immunofluorescence et ses applications.

EMMART (E.W.). Arch. Biochem. Bioph., 1958, 73, 1-8. Observations on the absorption spectra of fluorescein, fluorescein derivatives and conjugates.

EMMART (E.W.), COLE (R.M.), MAY (E.L.), LONGLEY (J.B.). J. Histochem. Cytochem., 1958, 6, 161-173. Studies on streptococcal hyaluronidase and anti-hyaluronidase. II. The localization of sites of absorption of streptococcal hyaluronidase (Group C) with fluorescent antibody.

- EVANS (E.E.), KENT (S.P.). J. Histochem. Cytochem., 1962, 10, 8-13. The use of basic polysaccharides in histochemistry and cytochemistry: I. The demonstration of acidic polysaccharides in tissue sections with fluorescein labelled Aspergillus polysaccharide.
- FEDINEC (A.A.). Anat. Rec., 1962, 142, 304. Localization of tetanus toxin with fluorescent antibody technique.
- FELTON (L.C.), McMILLION (C.R.). Analyt. Biochem., 1961, 2, 178-180. Chromatographically pure fluorescein and tetramethylrhodamine isothiocyanate.
- FLECK (J.), MINCK (R.), KIRN (A.). A. Inst. Pasteur, 1962, 102, 243-246. Etude de l'action inhibitrice spécifique des antisérums sur les cultures L des bactéries. III. Localisation de l'antigène H par la technique de l'immuno-fluorescence.
- FOTHERGILL (J.E.), NAIRN (R.C.). Nature, 1961, 192, 1073-1074. Purification of fluorescent protein conjugates: comparison of charcoal and "Sephadex".
- FOX (E.N.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 109, 577-579. Measurement of streptococcal antigen synthesis with fluorescent antibody.
- FROMMHAGEN (L.H.), SPENDLOVE (R.S.). J. Immun., 1962, 89, 124-131. The staining properties of human serum proteins conjugated with purified fluorescein isothiocyanate.
- FROMMHAGEN (L.H.), MARTINS (M.J.). J. Immun., 1963, 90, 116-120. A comparison of fluorescein-labeled gamma globulins purified by rivanel and DEAE chromatography.
- GEORGE (W.), WALTON (K.W.). Nature, 1961, 192, 1188-1189. Purification and concentration of dye-protein conjugates by gel filtration.
- GERBEC (M.). Vojnosanit Pregl., 1961, 18, 574-579. (Biol. Abstr. 41, Ref. 19651). Quick laboratory diagnosis by means of fluorescent antibody. (Yougoslave).
- GILL (F.A.), COLE (R.M.). Fed. Proc., 1964, 23, 509. The behavior of immunofluorescent complexes on the surface of group A Streptococci after phagocytosis by macrophages.
- GINODMAN (L.M.). Problems Virol., 1957, 2, 202-208. The use of fluorescent antibodies its present status.

GKUCK (E.). Cancer Res., 1962, 22, 895-897. Fluorescent antibodies in cancer research: A review.

GLUBOKINA (A.L.), KABANOVA (YE.A.), LEVINA (N.), PISHCHURINA (M.M.) J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 385-392. Technique of obtaining and applying in microbiology sera labelled with fluorescein isocyanate.

GOLDMAN (M.), CARVER (R.K.). Science, 1957, 126, 839-840. Preserving fluorescein isocyanate for simplified preparation of fluorescent antibody.

(2bis)

GOLDMAN (M.). Int. R. trop. Med., 1961, 1, 215-245. Immunochemical staining with fluorescent antibody.

GOLDMAN (M.), CARVER (R.K.). Exptl Cell Res., 1961, 23, 265-280. Microfluorimetry of cells stained with fluorescent antibody.

GOLDSTEIN (G.), SLIZYS (I.S.), CHASE (M.W.). Bacter. Proc., 1960, 139. Nonspecific fluorescence of tissues treated with fluorescent globulins.

GOLDSTEIN (G.), SLIZYS (I.S.), CHASE (M.W.). J. exptl Med., 1961, 114, 89-110. Studies on fluorescent antibody staining. I. nonspecific fluorescence with fluorescein-coupled sheep anti-rabbit globulins.

GOLDSTEIN (G.), SPALDING (B.H.), HUNT (W.B.Jr.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 111, 416-421. Studies on fluorescent antibody staining. II. Inhibition by sub-optimally conjugated antibody globulins.

GOLDWASSER (R.A.), SHEPARD (C.C.). J. Immun., 1958, 80, 122-131. Staining of complement and modifications of fluorescent antibody procedures.

GORDON (M.A.), EDWARDS (M.R.), TOMPKINS (V.N.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 109, 96-99. Refinement of fluorescent antibody by gel filtration.

GRIFFIN (C.W.), CARSKI (T.R.), WARNER (G.S.). J. Bacter., 1961, 82, 534-537. Labeling procedures employing crystalline fluorescein isothiocyanate.

GUSTAFSON (A.), HUNDLEY (J.B.). Proc. North Dakota Acad. Sci., 1962, 16, 75-78. Fluorescence microscopy: A new diagnosis tool in North Dakota. (Biol. Abstr. 44. Ref.7351).

HAHN (J.J.), COLE (R.M.). J. exptl Med., 1963, 118, 659-666. Streptococcal M. antigen location and synthesis, studied by immunofluorescence.

HALL (C.T.), HANSEN (P.A.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt.I 1962, 184, 548-555. Chelated azo dyes used as counterstains in the fluorescent antibody technic.

HEAD (W.F.Jr.). J. pharm. Sci., 1962, 51, 662-665. Immunochemical study of the diphteria toxin- fluorescent antitoxin system.

HESS (R.), PEARSE (A.G.E.). Nature, 1959, 183, 260-261. Labelling of proteins with cellulose-reactive dyes.

HILL (A.G.S.), DEANE (H.W.), COONS (A.H.). J. exptl Med., 1950, 92, 35-44. Localization of antigen in tissue cells.V. Capsular polysaccharide of Friedländer bacillus, type B, in the mouse.

HIRAMOTO (R.), BERNECKY (J.), JURAND (J.), HAMLIN (M.). J. Histochem Cytochem., 1963, 12, 14-15. The use of paired fluorescent labeled antibodies.

HIRAMOTO (R.), BERNECKY (J.), JURAND (J.), HAMLIN (M.). J. Histochem Cytochem., 1964, 12, 271-274. The effect of hydrogen ion concentration on fluorescent labelled antibodies.

HIRSCHBERG (N.). J. Bacter., 1962, 84, 1126. Simplified method for staining smears for fluorescent antibody.

HOLBOROW (E.J.). Immunological methods, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1964, 155-174. . Fluorescent antibody techniques.

HOVNANIAN (H.P.), BRENNAN (T.A.), BOTAN (E.A.). J. Bacter., 1964, 87, 473-476. Quantitative rapid immunofluorescence microscopy. I. Instrumentation.

HSU (K.C.), RIFKIND (R.A.), ZABRISKIE (J.B.). Science, 1963, 142, 1471-1473. Fluorescent, electron microscopic, and immunoelectrophoretic studies of labelled antibodies.

(3) JEANES (A.L.). Guy's Hosp. Rep. G.B., 1964, 113, 136-142. The application of immunofluorescence techniques to the diagnosis of infection.

JENTZSCH (K.D.). Monatsh.veter-Med., 1963, 18, 123-128. Die Bedeutung der fluoreszierenden Antikörper für Diagnostik und Forschung.

JENTZSCH (K.D.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt.I, 1964, 192, 262-264. Fluoreszenz-Coombs-Test zum Nachweis inkompletter Bruccella-Antikörper.

JOHNSON (G.D.). Nature, 1961, 191, 70-71. Simplified procedure for removing non-specific staining components from fluorescein-labelled conjugates.

KAPLAN (M.H.), COONS (A.H.), DEANE (H.W.). J. exptl Med., 1950, 91, 15-30. Localization of antigen in tissue cells. III. Cellular distribution of pneumococcal polysaccharides types II and III in the mouse.

- KAPLAN (M.H.). J. exptl. Med., 1958, 107, 341-352. Localization of streptococcal antigens in tissues. I. Histologic distribution and persistence of M proteins, types 1, 5, 12, and 19 in the tissues of the mouse.
- KAUFMAN (L.), CHERRY (W.B.). J. Immun., 1961, 87, 72-79. Technical factors affecting the preparation of fluorescent antibody reagents.
- KILLANDER (J.), PONTEN (J.), RODEN (L.). Nature, 1961, 192, 182-183. Rapid preparation of fluorescent antibodies using gel-filtration.
- KLAINER (A.S.), MADOFF (M.A.), COOPER (L.Z.), WEISTEIN (L.). Science, 1964, 145, 714-715. Staphylococcal alpha-hemolysin: detection on the erythrocyte membrane by immunofluorescence.
- KLEIN (P.), BURKHOLDER (P.). Schweiz Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 729-731. Die Darstellung von fixiertem Komplement mit markiertem Antikomplement.
- KUNZ (Ch.), GABLER (F.), HERZOG (F.). Mikroskopie, 1961, 16, 1-7. Kontrastfluoreszenz eine neue Methode der Fluoreszenz-Mikroskopie.
- KUZMIN (N.A.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 23-27. L'adsorption des serums pour l'analyse par fluorescence (Russe).
- (4) LIPKIN (M.E.), VESELOV (V.A.), PUSHKOVA (K.T.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1961, 32, 1994-1998. Experience with use of fluorescent antisera in practical work.
- LIU (C.). Clin. Pediat., 1963, 2, 490-497. Immunofluorescent technic Application in the study and diagnosis of infectious diseases.
- LONG (R.de.). Nature, 1961, 190, 1126-1127. Use of agar diffusion and fluorescent antibody.
- MACOTELA-RUIZ (E.). Prensa med. mex., 1962, 27, 163-172. (Biol. Abstr. 40. Ref. 23925). La técnica de anticuerpos fluorescentes. Sue aplicaciones en dermatologia experimental.
- MAESTRONE (G.). Nature, 1963, 197, 409-410. Demonstration of leptospiral and viral antigens in formalin-fixed tissues.
- MAIBORODA (G.M.), DASHKEVICH (I.O.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 55-59. Purification des anticorps fluorescents par séparation du fluorochrome libre au moyen de résines. I. Purification des anticorps fluorescents antimicrobiens au moyen de AB-17-anionique (Russe).
- MANNUCCI (E.). Trasfus. Sanguie, 1963, 8, 486-507. L'immunofluorescenza: studio dei fenomeni che intervengono nella reazione in base alle attuali conoscenze.

MARSHALL (J.D.), SMITH (C.W.), EVELAND (W.C.). Bacter. Proc., 1958, 136-137. An evaluation of various antisera conjugated with fluorescein by four methods.

MARSHALL (J.D.), EVELAND (W.C.), SMITH (C.W.). Proc.Soc. exptl Biol. Med., 1958, 98, 898-900. Superiority of fluorescein isothiocyanate (RIGGS) for fluorescent antibody technic with a modification of its application.

(5)

MAY (J.W.). Exptl Cell Res., 1962, 27, 170-172. Sites of cell-wall extension demonstrated by the use of fluorescent antibody.

MAYERSBACH (H.). Acta Histochem., 1958, 5, 351-368. Immunohistologische Methoden. II. Ein weiterer Markierungsfarbstoff Dimethyl-1-Naphthylaminsulfonsäure-5.

MODEVITT (H.O.), PETERS (J.H.), POLLARD (J.W.), HARTER (J.G.), COONS (A.H.). J. Immun., 1963, 90, 634-642. Purification and analysis of fluorescein-labeled antisera by column chromatography.

McKINNEY (R.M.), SPILLANE (J.T.), PEARCE (G.W.). Analyt. Biochem., 1964, 7, 74-86. Determination of purity of fluorescein isothiocyanates.

MEYERS (H.). Fed. Proc., 1964, 23, 505. The effect of complement on the permeability of cell membranes in immune reactions using the immuno-fluorescent technique.

MEYSEL'M (N.), KABANOVA (Ye.N.), PISHCHURINA (N.M.). Izv. Akad. Nauk Ser. biol., 1957, 4, 718-732. Les anticorps fluorescents et leur emploi en cytologie et microbiologie (Russe).

MIKHAILOV (I.F.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1958, 29, 1312-1319. Possible uses of the method of fluorescent antisera.

MIKHAILOV (I.F.), LI-LI. J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 392-398. On the variants of the fluorescent sera method.

MIKHAILOV (I.F.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1961, 32, 424-432. Study of the properties of the antigen-antibody complex by means of fluorescent antibodies.

MIKHAILOV (I.F.), DASHKEVICH (I.O.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1961, 32, 1284-1289. Detection of fixed complement by the fluorescent antibody technique.

MIKHAILOV (I.F.), STANISLAVSKY (E.S.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob 1963, 40, 6, 74-79. Coloration des structures de bactéries isolées au moyen des anticorps fluorescents (Russe).

MIKHAILOV (I.F.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 7, 94-97. Critères de fluorescence spécifique des bactéries colorées par les anticorps fluorescents (Russe).

MILLER (J.N.), BOAK (R.A.), CARPENTER (C.M.), FAZZAN (F.). Amer. J. Med. Techn., 1963, 29, 25-32. Immuno-fluorescent methods in the diagnosis of infectious diseases.

MOODY (M.D.), THOMASON (B.M.), WINTER (C.C.), HALL (A.D.). Bacter. Proc., 1959, 89. Sensitivity of bacterial agglutination and fluorescent antibody reactions.

MULLER (F.), GIESE (G.), RICKEN (D.). Z. Hyg. Infekt.- Krank., 1961, 147, 434-446. Untersuchungen über die Spezifität des Nachweises von gebundenem Komplement mit fluorescein-markiertem Antikomplement.

MULLER (F.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt I., 1962, 184, 361-362. Fluoreszenzserologische Beobachtungen über die Komplementbindung an Antigen Antikörper-Komplexe.

NAIRN (R.C.). Endeavour, 1961, 20, 78-84. Marquage des protéines par fluorescence et méthode des anticorps fluorescents.

NAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1962, Livingstone, London, Edinburgh.

NAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964, Livingstone, London, Edinburgh.

NAIRN (R.C.). Recent Adv. clin. Path., Ser. IV, Churchill, London. 1964, 398-413. General uses of fluorescent antibody.

NELSON (J.D.), WHITAKER (J.A.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 102, 684-685. Experiences with a fluorescent antibody clinical laboratory.

OGIEVEZKAYA-PISCHURINA (M.M.), MIKHAILOV (G.I.), KOSTNIKOVA (N.M.) KABANOVA (E.A.). Izv. Akad. Nauk Ser. biol., 1963, 3, 441-444. Contribution à l'emploi de l'isothiocyanate de fluoresceine pour le marquage des anticorps (Russe).

PARONETTO (F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 113, 394-397. The fluorescent antibody technique applied to titration and identification of antigens in solution of antisera.

- PATON (A.M.). J. appl. Bacter., 1964, 27, 237-243. The adaptation of the immunofluorescence technique for use in bacteriological investigations of plant tissue.
- PELTIER (A.), BURTIN (P.). R. franç. Etudes clin. biol., 1961, 6, 610-612. Préparation et utilisation des anticorps fluorescents.
- PETERS (J.H.), McDEVITT (H.O.), POLLARD (L.W.), HARTER (J.B.), COONS (A.H.). Fed. Proc., 1961, 20, 17. Purification of fluorescent conjugates by column chromatography.
- PETERS (J.H.). Stain Techn., 1963, 38, 260-262. Construction and use of a small Sephadex column for the separation of fluorescent antibodies.
- PETZOLDT (D.). Med. Welt, 1964, 6, 282-290. Der FTA-Test (Prinzip, Methodik, Resultate).
- PITAL (A.), JANOWITZ (S.L.). J. Bacter., 1963, 86, 888-889. Enhancement of staining intensity in the fluorescent-antibody reaction.
- POETSCHKE (G.); UEHLEKE (H.), KILLISCH (L.). Z. Immun.-Forsch. exptl Therap., 1957, 114, 393-405. Untersuchungen mit fluorescein-markierten Antikörpern. I. Allgemeines und Methodisches.
- POETSCHKE (G.); UEHLEKE (H.), KILLISCH (L.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 758-765. Untersuchungen mit fluoreszenz-Markierten Antikörpern. V. Gleichzeitiger Nachweis mehrerer Antigene durch verschieden gefärbte fluoreszierende Antikörper am Beispiel von Proteus morgani und Bacillus cereus.
- PORRO (T.J.), DADIK (S.P.), GREEN (M.), MORSE (H.T.). Stain Techn., 1963, 38, 37. Fluorescence and absorption spectra of biological dyes.
- PRICE (G.R.), CHRISTENSON (J.). Mikroskopie, 1957, 12, 147-151. Combined phase and fluorescence microscopy.
- REDETZKI (H.M.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1958, 98, 120-122. Labelling of antibodies by 5-dimethylamino-1-naphtalene sulfonyl chloride. Its effect on antigen-antibody reaction.
- REPENTIGNY (J.DE.), JAMES (A.T.). Nature, 1954, 174, 927-928. A chromatographic separation of the aminofluorescein isomers.
- REPENTIGNY (J.DE.), FRAPPIER (A.). Canad. J. Microb., 1956, 2, 677-683. Studies on Hemophilus pertussis liquid cultures. III. Localization of surface antigens by means of fluorescent antibody.
- REPENTIGNY (J.DE.). R. Canad. Biol., 1958, 17, 492-502. Some limitations in the use of the fluorescent antibody technique.

- REPENTIGNY (J.DE.), SONEA (S.). A. Inst. Pasteur, 1962, 102, 182-191. Etude microfluorométrique des microorganismes. III. La fluorescence secondaire ajoutée par des anticorps fluorescents.
- RIGGS (J.L.). Synthesis of fluorescent compounds and their use for labeling antibody. Master Thesis, University Kansas, 1957.
- RIGGS (J.L.), SEIWALD (R.J.), BURCKHALTER (J.H.), DOWNS (C.M.), METCALF (T.G.). Amer. J. Path., 1958, 34, 1081-1097. Isothiocyanate compounds as fluorescent labeling agents for immune serum.
- RIGGS (J.L.); LOH (P.C.), EVELAND (W.C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 105, 655-658. A simple fractionation method for preparation of fluorescein-labeled gamma globulin.
- RINDERKNECHT (H.). Experientia, 1960, 16, 430-431. A new technique for the fluorescent labelling of proteins.
- RINDERKNECHT (H.). Nature, 1962, 193, 167-168. Ultra-rapid fluorescent labelling of proteins.
- RUBENSTEIN (H.S.), FINE (J.), COONS (A.H.). Fed. Proc., 1962, 21, 275. The distribution of endotoxin in the dog in lethal endotoxemia as determined by fluorescent antibody.
- SACCHI (R.), COSTANZI (G.), MANCINI (A.M.). B. Soc. ital. Biol. sperim., 1962, 38, 928-932. Sull'attivita complementare del siero di cavia conjugato a isotiocianato di fluoresceina.
- SALIDO-RENGELL (F.). Salud. publ. Mex., 1962, 4, 403-407. La tecnica de anticuerpos fluorescentes como prueba serologica diagnostica.
- SCHMIDT (W.C.). J. exptl Med., 1952, 95, 105-118. Group A Streptococcus polysaccharide: studies on its preparation chemical composition, and cellular localization after intravenous injection into mice.
- SCHMIDT (E.L.), BANKOLE (R.O.). Bacter. Proc., 1961, 53. Detection of soil microorganismes by fluorescent antibody techniques.
- SCHMIDT (E.L.), BANKOLE (R.O.). Soils organisms, Proc. colloq. Soil fauna, microfl., Ossterbeck, 1962. North Holland Publishing Cie, Amsterdam, 1963, 197-204. The use of fluorescent antibody with the buried slide technique.
- SCHMIDT (E.L.), BANKOLE (R.O.). Science, 1962, 136, 776-777. Detection of Aspergillus flavus in soil by immunofluorescent staining.

SEIDLER (E.), LUNZENAUER (K.), HENZE (K.). Dtsche Gesundh.-Wes., 1964, 19, 2063-2066. Modifikationen bei der Herstellung fluoreszenzmarkierter Antikörper für die Immunhistologie nach der Methode von Goldstein et al.

SEIWALD (R.J.), RIGGS (J.L.), BURCKHALTER (J.H.), DOWNS (M.), METCALF (T.G.). Bacter. Proc., 1958, 136. Isothiocyanate compounds as fluorescent labelling agents for immune serum.

SHANTARENKO (I.V.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2033-2036. A study of para-agglutination by the fluorescent antibody technique.

SILVERSTEIN (A.M.). J. Histochem. Cytochem., 1957, 5, 94-95. Contrasting fluorescent labels for two antibodies.

SILVERSTEIN (A.M.), EVELAND (W.C.), MARSHALL (J.D.Jr.). Bacter. Proc., 1957, 147. Rapid identification of organisms with fluorescent antibodies of contrasting colors.

SMITH (C.W.), MARSHALL (J.D.Jr.), EVELAND (W.C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1959, 102, 179-181. Use of contrasting fluorescent dye as counterstain in fixed tissue preparation.

SMITH (C.W.), METZGER (J.F.), HOGGAN (M.D.). Amer. J. clin. Path., 1962, 38, 26-42. Immunofluorescence as applied to pathology.

SMITH (M.L.), CARSKI (T.R.), GRIFFIN (C.W.). J. Bacter., 1962, 83, 1358-1359. Modification of fluorescent antibody procedures employing crystalline tetramethylrhodamine isothiocyanate.

SONEA (S.), REPENTIGNY (J.DE.). Canad. J. Microb., 1961, 7, 835-838. Techniques for the standardization of fluorescent antibodies used in diagnostic microbiology.

SPENDLOVE (R.S.), LENNETTE (E.H.). J. Immun., 1962, 89, 106-112. A simplified immunofluorescent plaque method.

STADTSBAEDER (S.). Acta Clin. belg., 1964, 19, 212-216. L'immunofluorescence en biologie clinique.

STEINER (R.F.), EDELHOCH (H.). Chem. R., 1962, 62, 457-483. Fluorescent protein conjugates.

STOLBIKOV (E.P.). Veterinariya, 1961, 3, 76-79. L'emploi du rivanol pour la production de gamma globulins fluorescents de serum de Bru-cella (Russe).

STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 101, 137-139. Immuno-fluorescence as a diagnostic tool.

TABAKOV (P.K.), CHIBRIKOVA (E.V.), SHURKINA (I.I.), VELNER (E.I.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 10, 26-30. Une méthode rapide d'obtention d'anticorps marqués par des colorants fluorescents (Russe).

TALMAGE (D.W.), BAKER (H.R.), AKESON (W.). J. infect. Dis., 1954, 94, 199-212. The separation and analysis of labelled antibodies.

TASCHINI (P.), RAPPAPORT (B.Z.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 105, 73-76. Use of optical density of fluorescent conjugates for analysis of co-precipitating antibody.

(6)

TELLEM (M.), MERANZE (D.R.), PLOTKIN (H.). J. Albert Einstein Med. Cent., 1963, 11, 73-76. (Biol. Abstr. 44. Ref. 11855). Application of fluorescent antibody technic to pathology.

THIVOLET (J.), KRATCHKO (A.), SEPETDJIAN (M.). Presse med., 1963, 71, 2740-2742. Utilisation de la méthode d'immunofluorescence pour le diagnostic immunologique. Applications pratiques.

TOBIE (J.E.). J. Histochem. Cytochem., 1958, 6, 271-277. Certain technical aspects of fluorescent microscopy and the Coons fluorescent antibody technique.

TOKUMARU (T.). J. Immun., 1962, 89, 195-203. A kinetic study on the labeling of serum globulin with fluorescein isothiocyanate by means of the gel filtration technique.

TONOMURA (K.), TANABE (O.). J. Bacter., 1964, 87, 226-227. Localization of cell-bound α -amylase in Aspergillus oryzae demonstrated by fluorescent antibody technique.

UEHLEKE (H.). Naturwissenschaften, 1958, 45, 87. Markierung von Proteinen mit fluoreszierenden Farbstoffen.

UEHLEKE (H.). Z. Naturforsch., 1958, 13b, 722-724. Neue Möglichkeiten zur Herstellung fluoreszenz-markierter Proteine.

UEHLEKE (H.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 724-729. Untersuchungen mit fluoreszenz-markierten Antikörpern. IV. Die Markierung von Antikörpern mit Sulfochloriden fluoreszierender Farbstoffe.

VAISMAN (A.), HAMELIN (A.), GUTHE (T.). B. Org. mond. Santé, 1963, 29, 1-6. La technique des anticorps fluorescents pratiquée sur sang desséché et élué. Comparaison avec le FTA, le TPI et les épreuves de l'antigène lipodique pratiqués sur le sérum.

VEZNIK (Z.), VEZNIKOVA (D.), ZAK (K.). Folia Microb., 1963, 8, 189-190. Use of the fluorescent antibody method for the detection of pathogens in gynaecology.

WAGNER (M.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I, 1962, 185, 124-128. Die Verwendung von Sephadex zur schnellen Reinigung fluoreszenz-markierter Antikörperlösungen.

WAGNER (M.), UNGER (H.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I, 1963, 189, 482-487. Anfärbung von Bakterienkolonien mit fluoreszierenden Antikörpern. Eine Methode zur makroskopischen Betrachtung und quantitativen Auswertung der Immunfluoreszenz.

WALKER (R.V.). J. Immun., 1962, 88, 153-163. Studies on the immune response of guinea pigs to the envelope substance of Pasteurella pestis. I. Immunogenicity and persistence of large doses of fraction I in guinea pigs observed with fluorescent antibody.

WALKER (R.V.). J. Immun., 1962, 88, 164-173. Studies on the immune response of guinea pigs to the envelope substance of Pasteurella pestis. II. Fluorescent antibody studies of cellular and tissue response in mice and guinea pigs to large doses of fraction I.

WHITE (R.G.). Nature, 1958, 182, 1383-1384. Antibody production by single cells.

WHITE (R.G.). Tools of biological research, 1960, 89-104. Blackwell Oxford. (Cité par MAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964).

(7) Fluorescent antibody techniques.

WOLF (P.L.), PEARSON (B.), ROSENBLATT (M.), JAKSCHITZ (E.). Amer. J. clin. Path., 1963, 40, 430. A new highly specific method for immunofluorescence.

WOLOCHOW (H.). J. Bacter., 1959, 77, 164-166. Fluorescent labels for antibody proteins. Application to bacterial identification.

ZUBZHICKIJ (JU.N.). Dokl. Akad. Nauk, 1964, 155, 927-929. Origine du phénomène du "bord lumineux" au cours de l'utilisation de serums lumineux (Russe).

Addendum

- (0) BORDET (P.). Bactériologie médicale, Flammarion, Paris, 1951 (mise à jour 1958) 1037-1130. Immunité.
- (1) COFFIN (D.L.). J. amer. Veter. Med. Ass., 1957, 130, 438-440. Fluorescent antibody technique in veterinary research.
- (2) COTRAN (R.), KASS (E.H.). Fed. Proc., 1962, 21, 24. (Biol. Abstr. 39. Ref. 15615). Localization of bacteria and bacterial antigens in experimental pyelonephritis. A fluorescent-antibody study.
- (2bis) GOLDMAN (M.). J. exp. Med., 1957, 105, 557-573. Staining Toxoplasma gondii with fluorescein-labelled antibody. II. A new serologic test for antibodies to Toxoplasma based upon inhibition of specific staining.
- (3) HUNTER (D.K.), ZIFF (M.), HESS (E.V.). Texas Rep. Biol. Med., 1963, 21, 466-467. Gonococcal antibody response in gonococcal arthritis and Reiter's syndrome by an immunofluorescent method.
- (4) LEWIS (V.J.), JONES (W.L.), BROOKS (J.B.), CHERRY (W.B.). Appl. Microb., 1964, 12, 343-348. Technical considerations in the preparation of fluorescent-antibody conjugates.
- (5) MARSHALL (J.D.), HANSEN (P.A.). Virginia J. Sci., 1960, 11, 175-176. (Biol. Abstr. 37. Ref. 4465). Histobacteriology: the study and identification of microorganisms in fixed tissue by fluorescent antibody.
- (6) TAYLOR (C.E.D.), LEA (D.J.), HEINER (C.V.), TOMLINSON (A.J.). Proc. roy. Soc. Med., 1963, 56, 478. Fluorescent antibody techniques in diagnostic bacteriology.
- (7) WHITE (R.G.). Proc. roy. Soc. Med., 1963, 56, 474-478. The application of fluorescent antibody technique in bacteriology and virology.

C H A M P I G N O N S

- AL-DOORY (Y.), GORDON (M.A.). Bacter. Proc., 1962, 84. Fluorescent antibody study of pathogenic dematiaceous fungi.
- AL-DOORY (Y.), GORDON (M.A.). J. Bacter., 1963, 86, 332-338. Application of fluorescent-antibody procedures to the study of pathogenic dematiaceous fungi. I. Differentiation of Cladosporium carrii and Cladosporium bantianum.
- AL-DOORY (Y.), GORDON (M.A.). Bacter. Proc., 1963, 90. Further fluorescent antibody studies of pathogenic dematiaceous fungi.
- CARSKI (T.R.), COZAD (G.C.), LARSH (H.W.). Amer. J. clin. Path., 1962, 37, 465-469. Detection of Histoplasma capsulatum in sputum by means of fluorescent antibody staining.
- EVELAND (W.C.), MARSHALL (J.D.), SILVERSTEIN (A.M.), JOHNSON (F.B.), IVERSON (L.), WINSLOW (D.J.). Amer. J. Path., 1957, 33, 616-617. Specific immunological staining of Cryptococcus neoformans and its polysaccharide in tissue.
- GORDON (M.A.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1958, 97, 694-698. Differentiation of yeasts by means of fluorescent antibody.
- GORDON (M.A.). J. Bacter., 1959, 77, 678-681. Fluorescent staining of Histoplasma capsulatum.
- GORDON (M.A.). Fungi and fungous diseases, Charles C. Thomas, Springfield, 1962, III, 207-219. Differentiation and classification of yeasts by the Coons fluorescent antibody technic. (Biol. Abstr. 38. Ref. 19354).
- GORDON (M.A.), AL-DOORY (Y.). J. Bacter., 1965, 89, 551-556. Application of fluorescent antibody procedures to the study of pathogenic dematiaceous fungi. II. Serological relationships of the Genus Fonsecaea.
- KAPLAN (W.), IVENS (M.S.). J. invest. Dermat., 1960, 35, 151-159. Fluorescent antibody staining of Sporotrichum schenckii in cultures and clinical materials.
- KAPLAN (W.), KAUFMAN (L.). Sabouraudia, 1961, 1, 137-144. The application of fluorescent antibody techniques to medical mycology.

KAPLAN (W.), KAUFMAN (L.). Proc. U. S. live Stock sanit. Ass., 1962, 417-425. (Cité par NAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964, The fluorescent antibody technique and fungal diseases.

KAPLAN (W.), KAUFMAN (L.), AJELLO (L.). Bacter. Proc., 1962, 84. Preparation of a fluorescent antibody specific for the yeast phase of Blastomyces dermatitidis.

KAPLAN (W.), OCHOA (A.G.). J. lab. clin. Med., 1963, 62, 835-841. Application of the fluorescent antibody technique to the rapid diagnosis of sporotrichosis.

KAPLAN (W.), KAUFMAN (L.). Mycopath. Mycol. appl., 1963, 19, 173-180. Specific fluorescent antiglobulins for the detection and identification of Blastomyces dermatitidis yeast-phase cells.

KASE (A.), MARSHALL (J.D.Jr.). Amer. J. clin. Path., 1960, 34, 52-56. A study of Cryptococcus neoformans by means of the fluorescent antibody technic.

KAUFMAN (L.), KAPLAN (W.). Bacter. Proc., 1961, 123. Fluorescein-labeled specific Histoplasma capsulatum antiglobulin for fluorescent antibody procedures.

KAUFMAN (L.), KAPLAN (W.). J. Bacter., 1961, 82, 729-735. Preparation of a fluorescent antibody specific for the yeast phase of Histoplasma capsulatum.

KAUFMAN (L.), SCHUBERT (J.H.), KAPLAN (W.). J. lab. clin. Med., 1962, 59, 1033-1038. Fluorescent antibody inhibition test for histoplasmosis.

KAUFMAN (L.), KAPLAN (W.). Bacter. Proc., 1962, 84. Serological relationships of fluorescent antibodies produced against yeast and mycelial phase antigens of Histoplasma capsulatum.

KAUFMAN (L.), KAPLAN (W.). J. Bacter., 1963, 85, 986-991. Serological characterization of pathogenic fungi by means of fluorescent antibodies. I. Antigenic relationships between yeast and mycelial forms of Histoplasma capsulatum and Blastomyces dermatitidis.

KAUFMAN (L.), BRANDT (B.). J. Bacter., 1964, 87, 120-126. Fluorescent-antibody studies of the mycelial form of Histoplasma capsulatum and morphologically similar fungi.

KAUFMAN (L.), BRANDT (B.), McLAUGHLIN (D.). Amer. J. Hyg., 1964, 79, 181-185. Evaluation of the fluorescent antibody and agar gel precipitin tests for detecting Histoplasma antibody in anti-complementary sera.

- KEMP (G.), SOLOTOROVSKY (M.). Bacter. Proc., 1960, 136. Fluorescent antibody studies of Candida albicans infections in mice.
- KEMP (G.), SOLOTOROVSKY (M.). J. Immun., 1962, 88, 777-781. Fluorescent antibody studies of pathogenesis in experimental Candida albicans infections of mice.
- KUNZ (Ch.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I. 1958, 172, 446-448. Fluoreszenz-serologische Untersuchungen zum Nachweis von Candida albicans Antigen bei Frühgeburtenpneumonien.
- KUNZ (Ch.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1958, 21, 892-899. Untersuchungen mit fluorescein-markierten Antikörpern an Hefen.
- KUNZ (Ch.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 742-746. Weitere fluoreszenz-serologische Untersuchungen an Pilzen.
- KUNZ (Ch.). Arch. Klin. exper. Dermat., 1959, 209, 200-205. Fluoreszenz-serologische Untersuchungen an einem pathogenen Pilzstamm (Sporotrichum schenckii).
- KUNZ (Ch.), KLAUSHOFFER (H.). Appl. Microb., 1961, 9, 469-471. Purity control of the production of baker's yeast employing a fluorescent antiserum.
- LYNCH (H.J. Jr.), PLEXICO (K.L.). New England J. Med., 1962, 266, 811-814. A rapid method for screening sputums for Histoplasma capsulatum employing the fluorescent-antibody technic.
- MARSHALL (J.D.), IVERSON (L.), EVELAND (W.C.), KASE (A.). Amer. J. Path., 1959, 35, 684-685. Comparison of fluorescent antibody staining and special histologic stains for the identification of Cryptococcus neoformans.
- MARSHALL (J.D.), IVERSON (L.), EVELAND (W.C.), KASE (A.). Lab. Invest., 1961, 10, 719-728. Applications and limitations of the fluorescent antibody staining the specific diagnosis of cryptococcosis.
- METZGER (J.F.), KASE (A.), SMITH (C.W.). Mycopathologia, 1962, 17, 335-344. Identification of pathogenic fungi in surgical and autopsy specimens by immunofluorescence.
- MIURA (T.), KASAI (T.). Tohoku J. exptl Med., 1964, 84, 72-80. Difference in result of the fluorescent antibody staining of dermatophytes due to the difference of fixing procedure.
- NONAMI (E.), KAGAWA (S.). Jap. J. Dermat., 1962, 72, 634-635. (Biol. Abstr. 44. Ref. 16115). Fluorescent antibody staining of Sporotrichum schenckii and Candida albicans.

PORTER (B.M.), COMFORT (B.K.), MENGES (R.W.), HABERMANN (R.T.), SMITH (C.D.). J. Bacter., 1965, 89, 748-751. Correlation of fluorescent antibody, histopathology and culture on tissues from 372 animals examined for histoplasmosis and blastomycosis.

PROCKNOW (J.J.), CONNELLY (P.Jr.). J. Lab. clin. Med., 1960, 56, 937. Pathogenesis of experimental histoplasmosis employing the fluorescent antibody technique.

RAY (C.G.)

PROCKNOW (J.J.), CONNELLY (A.P.Jr.). Arch. Path., 1962, 73, 313-324. Fluorescent antibody technique in histoplasmosis. As applied to the pathogenesis of experimental infection in the mouse.

SCHAMSCHULA (R.G.). Austral. J. exptl Biol. med. Sci., 1964, 42, 173-180. The application of the fluorescent antibody technique to the detection of Candida albicans in oral pathological material.

STERNBERG (T.H.), KEDDIE (F.M.). Arch. Dermat., 1961, 84, 999-1003. Immunofluorescence studies in Tinea versicolor.

THOMAS (B.), LYNCH (H.J.Jr.), VARGA (D.T.), PLEXICO (K.L.). Bacter. Proc., 1962, 83. Rapid diagnosis of histoplasmosis and blastomycosis by fluorescent antibody (FA) technique.

THOMAS (B.K.), PORTER (B.M.), VARGA (D.T.), FURCOLOW (M.L.), BRANDSBERG (J.). Bacter. Proc., 1963, 90. (~~Cité par NAIRN (R.C.) - Fluorescent protein tracing, 1964~~). Correlation of fluorescent antibody (F.A.), and culture on 1489 sputa examined for Histoplasma capsulatum.

VOGEL (R.A.), PADULA (J.F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1958, 98, 135-139. Indirect staining reactions with fluorescent antibody for detection of antibodies to pathogenic fungi.

VOGEL (R.A.), SELLERS (T.F.), WOODWARD (P.). J. amer. med. Ass., 1961, 178, 921-923. Fluorescent antibody techniques applied to the study of human cryptococcosis.

B A C T E R I E S

ALLEN (J.C.), CLUFF (L.E.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 112, 194-199. Identification of toxinogenic C. diphtheriae with fluorescent antitoxin: demonstration of its nonspecificity.

ARAI (T.), KURODA (S.), ITO (M.). J. Bacter., 1962, 83, 20-26. Possible utility of a fluorescent antibody technique in the serological identification of antagonistic Streptomyces.

ARU (L.), SCARPA (B.). A. Sclavo, 1962, 4, 471-476. L'F.T.A., nella diagnosi della lue.

BALS (M.), ZILISTEANU (C.). Rum. Med. R., 1962, 6, 15-17. A method of orientation by means of fluorescent antibodies in the coprological diagnosis of typhoid fever.

BARILE (M.F.), MALIZIA (W.F.), RIGGS (D.B.). Bacter. Proc., 1961, 83. Immunofluorescence of PPL0 in tissue cultures.

BARILE (M.F.). J. Bacter., 1962, 83, 430-432. Cultivation of pleuropneumonia-like organisms on membrane discs for microscopic examination.

BARILE (M.F.), MALIZIA (W.F.), RIGGS (D.B.). J. Bacter., 1962, 84, 130-136. Incidence and detection of pleuropneumonia-like organisms in cell cultures by fluorescent antibody and cultural procedures.

BATTY (I.), WALKER (P.D.). J. Path. Bacter., 1963, 85, 517-521. Differentiation of Clostridium septicum and Clostridium chauvoei by the use of fluorescent labelled antibodies.

BELLI (C.), TESSARI (L.). Arch. Sci. med., 1964, 117, 165-172. Applicazione della tecnica immunofluoroscopica allo studio della osteopatologia.

BELLONE (A.G.), BONELLI (M.). G. ital. Dermat., 1961, 102, 293-308. Il test di immunofluorescenza (FTA 200) nella sierodiagnostica della sifilide in confronto con il T.P.I. test e la sierologica classica.

- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), MOODY (M.D.). Bacter. Proc., 1960, 140-141. Genus specificity of fluorescein-labelled anti-Brucella melitensis globulin.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), MOODY (M.D.). Bacter. Proc., 1961, 124. Demonstration of Brucella antigen in tissue impression smears by the fluorescent antibody technic.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.); CHERRY (W.B.), SKALIY (P.), MOODY (M.D.). Amer. J. Hyg., 1962, 75, 230-239. The demonstration of Bacillus anthracis in environmental specimens by conventional and fluorescent antibody techniques.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), BRADSHAW (B.R.), MOODY (M.D.). J. Immun., 1962, 88, 109-112. Demonstration of Brucella antibodies in human serum. A comparison of the fluorescent antibodies and agglutination techniques.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), MOODY (M.D.), MARCUS (B.B.), FLYNT (J.W.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 592-595. The use of fluorescein-labeled anti-Brucella suis globulin for demonstrating Brucella antigen in animal tissues.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), MARCUS (B.B.), NICHOLSON (L.R.), CHERRY (W. B.). Bacter. Proc., 1962, 82. Fluorescent globulins for the identification of Herellea vaginicola strains in dried smears.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.). M.L.Gray, Editor. Second Symposium on Listeric infection. Veterinary research laboratory, Montana State College, Bozeman, Montana, 1963, 183-185. (Biol. Abstr. 45.Ref.78988). Fluorescent antibody studies on Listeria monocytogenes.
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.). J. Bacter., 1964, 87, 1257-1258. Immunofluorescence techniques in retrospective diagnosis of human listeriosis
- BIEGELEISEN (J.Z.Jr.). J. Bacter., 1964, 88, 260-261. Immunofluorescent staining of Bacillus anthracis in dried beef.
- BLAGOVESCHENSKY (V.A.), KULBERG (A.YA.), BULATOVA (T.I.), KORN (M. YA.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 3, 18-23. Obtention d'un serum fluorescent spécifique du bacille de l'anthrax (Russe).
- BLOBEL (H.), BERMAN (D.T.). J. Immun., 1960, 85, 244-249. Serologic studies purified staphylococcal coagulase with special reference to fluorescence microscopy.
- BOREL (J.L.), DUREL (P.). Path. Biol., 1959, 7, 2317-2324. L'immunofluorescence appliquée au diagnostic de la syphilis.
- SULANGER (P.), ROBERTSON (A.). Canad. J. comp. Med. veter. Sci., 1961, 25, 299-306. Fluorescein-labelled antibody technique for the demonstration of Leptospira pomona.

BRAND (D.). Publ. Hlth Lab., 1961, 19, 18-22. (Biol. Abstr. 38.Ref. 6812). Public health streptococcal control programs by use of the fluorescent antibody technic.

BROWN (L.), COPELOFF (M.B.), PEACOCK (W.L.). Amer. J. Obst. Gynec., 1962, 84, 753-757. Study of gonorrhoea in treated and untreated asymptomatic women as determined by fluorescent antibody and culture methods.

BUCK (A.A.), SPRUYT (D.J.). Amer. J. Hyg., 1964, 80, 91-102. Seroreactivity in the venereal disease research laboratory slide test and the fluorescent treponemal antibody test. A study of patterns in selected disease and control groups in Ethiopia.

CARON (G.), MARTINEAU (R.), REPENTIGNY (J.DE.), SONEA (S.). Canad. J. publ. Hlth, 1964, 55, 38. Immunofluorescence quantitative de quelques souches de Staphylocoques fraîchement isolées d'infections humaines différentes.

CARSKI (T.R.), SHEPARD (C.C.). J. Bacter., 1961, 81, 626-635. Pleuropneumonia-like (Mycoplasma) infections of tissue culture.

CARSKI (T.R.), HOSHIWARA (I.), YARBROUGH (W.B.), ROBINSON (R.Q.). Amer. J. Hyg., 1962, 75, 28-32. A survey of respiratory illnesses in a population. II. Fluorescent antibody aspects.

CARTER (C.H.). J. Bacter., 1959, 77, 670-677. Staining of coagulase positive Staphylococci with fluorescent antisera.

CENSUALES (S.), GAROFALO (V.). R. Ist. sieroter. ital., 1959, 34, 161-167. Anticorpi antitreponemici nella sifilide umana svelati con la reazione di fluorescenza.

CHADWICK (P.), SLADE (J.H.R.). J. Hyg., 1960, 58, 147-156. Identification of bacteria by specific antibody conjugated with fluorescein isothiocyanate.

CHADWICK (P.), ABBOT (L.). Canad. J. Microb., 1964, 10, 853-859. Specificity and sensitivity of a microcolony technique for fluorescent antibody identification of pathogenic Escherichia coli serotypes.

CHANOCK (R.M.), HAYFLICK (L.), BARILE (M.F.). Proc. nat. Acad. Sci. 1962, 48, 41-49. Growth on artificial medium of an agent associated with atypical pneumonia and its identification as a PPL0.

CHANOCK (R.M.), DIENES (L.), EATON (M.M.), EDWARDS (D.G.), FREUNDT (E.A.), HAYFLICK (M.), HERS (J.F.), JENSEN (K.E.), LIU (C.), MARMION (B.P.), MORTON (H.E.), MUFSON (M.A.), SMITH (P.F.), SOMERSON (N.L.), TAYLOR-ROBINSON (D.). Science, 1963, 140, 662. Mycoplasma pneumoniae: proposed nomenclature for atypical pneumonia organism (Eaton agent).

CHERRY (W.B.); FREEMAN (E.M.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I. 1959, 175, 582-604. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. V. The rapid identification of Bacillus anthracis in culture and in human and murine tissues.

CHERRY (W.B.), THOMASON (B.M.), POIALES-LEBRON (A.), EWING (W.H.). B. Org. mond. Santé, 1961, 25, 159-171. Rapid presumptive identification of enteropathogenic Escherichia coli in faecal smears by means of fluorescent antibody. 3, Field evaluation.

CHIBRIKOVA (P.V.), SCHURKINA (I.I.), TABAKOV (P.K.), MOSOLOVA (O.N.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 3, 9-14. La possibilité d'emploi des anticorps fluorescents pour la détection rapide des vibriens dans l'eau (Russe).

CIOGLIA (L.), SCARPA (B.). A. Sclavo, 1962, 4, 300-317. La reazione di immunofluorescenza nella diagnostica della difterite. Nota 1 specificita del test e parentele antigeni fra i Corynebatteri.

CLARK (H.W.), BAILEY (J.S.), FOWLER (R.C.), BROWN (T.M.). J. Bacter., 1963, 85, 111-118. Identification of Mycoplasmataceae by the fluorescent antibody method.

CLYDE (W.A. Jr.), DENNY (F.W. Jr.), DINGLE (J.H.). J. clin. Invest., 1961, 40, 1638-1647. Fluorescent-stainable antibodies to the Eaton agent in human primary atypical pneumonia transmission studies.

COFFIN (D.L.), MAESTRONE (G.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 159-164. Detection of leptospire by fluorescent antibody.

COHEN (F.), PAGE (R.H.), STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 102, 82-90. Immunofluorescence in diagnostic bacteriology. III. The identification of enteropathogenic E. coli serotypes in fecal smears.

COHEN (J.O.), OEDING (P.). Bacter. Proc., 1961, 124. Differentiation of strains of Staphylococci by means of fluorescent antibodies.

COHEN (J.O.), COWART (G.S.), CHERRY (W.B.). J. Bacter., 1961, 82, 110-114. Antibodies against Staphylococcus aureus in nonimmunized rabbits.

- COHEN (J.O.), OEDING (P.). J. Bacter., 1962, 84, 735-741. Serological typing of Staphylococci by means of fluorescent antibodies. I. Development of specific reagents for seven serological factors.
- COLE (R.M.), HAHN (J.J.). Science, 1962, 135, 722-724. Cell wall replication in Streptococcus pyogenes. Immunofluorescent method applied during growth to show that new wall is formed equatorially.
- COLE (R.M.). Bacter. Proc., 1963, 26. Cell wall replication in Salmonella typhosa, followed by immunofluorescence.
- COMES (R.), FRADA (I.). G. Microb., 1961, 9, 159-169. Flagelli e antigeni flagellari in S. typhi coltivata in terreno contenente cloruro di litio.
- COTRAN (R.S.), THRUPP (L.D.), HAJJ (S.N.), ZANGWILL (D.P.), VIVALDI (E.), KASS (E.H.). J. Lab. clin. Med., 1963, 61, 987-1004. Retrograde E. coli pyelonephritis in the rat: a bacteriologic, pathologic, and fluorescent antibody study.
- COVERT (S.V.), KENT (J.F.), STEVENS (R.W.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 106, 729-731. Fluorescent treponemal antibody test using the Reiter treponeme.
- CSERMELY (E.), MARSCHESELLI (W.), ALLEGRA (F.), SANTINI (R.). R. Ist. sieroter. ital., 1962, 37, 503-507. Rilievi comparativi tra reazione di immunofluorescenza e reazioni di deviazione del complemento nella sifilide.
- DACRES (W.G.), GROTH (A.H.Jr.). J. Bacter., 1959, 78, 298-299. Identification of Erysipelothrix insidiosa with fluorescent antibody.
- DACRES (W.G.). Amer. J. veter. Res., 1961, 22, 570-572. Fluorescein-labeled antibody technique for identification of leptospiral serotypes.
- DACRES (W.G.). Amer. J. veter. Res., 1963, 24, 1321-1323. Fluorescein-labeled antibody technique for identification of leptospiral serotypes: Refixation of formalin-fixed organisms with osmic acid vapor.
- DAGUET (G.L.), PILLOT (J.). A. Inst. Pasteur, 1962, 102, 364-366. Sérologie de la syphilis. Anticorps responsables de l'immunofluorescence et antiprotéine de groupe dans les serums donnant des réactions cardiolipidiques faussement positives.
- DAGUET (G.L.). B. Soc. franç. Dermat. Syphil., 1964, 71, 359-363. Applications de l'immunofluorescence en dermato-vénérologie.

DANIELSSON (D.), LAURELL (G.). Acta Paediat., 1961, 50, 339-345. Identification of enteropathogenic E. coli O.111: B4 by means of fluorescent antibodies.

DANIELSSON (D.). Acta Dermato-Vener., 1963, 43, 451-464. The demonstration of N. gonorrhoeae with the aid of fluorescent antibodies. I. Immunological studies of antigonococcal sera and their fluorescein-labelled globulins, with particular regard to specificity.

DANILOVA (T.A.), KORN (T.YA.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1964, 41, 11, 16-23. La possibilité d'élimination des réactions croisées entre les Streptocoques et divers groupes de Staphylocoques en appliquant la méthode des anticorps fluorescents (Russe).

DASHKEVICH (I.O.), D'YAKOV (S.I.), ERMAKOV (N.V.), IVANOVA (M.T.), MAIBORODA (G.M.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1959, 30, 126-133. The staining of Salmonella typhosa with fluorescent antibodies.

DASHKEVICH (I.O.), DIAKOV (S.I.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1959, 30, 53-58. Type-specific staining of Shigella flexneri using fluorescent antibodies.

DASHKEVICH (I.O.), D'YAKOV (S.I.), FERMAKOV (N.V.), IVANOVA (M.T.) OSIPOVA (I.V.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2037-2043. The use of the indirect fluorescent antibody technique for species-specific and type-specific staining of certain pathogenic bacteria.

DAVIS (B.R.), EWING (W.H.). Bacter. Proc., 1962, 82. Serologic relationships that may lead to erroneous diagnoses of Escherichia coli infections by fluorescent antibody technics.

DEACON (W.E.), FALCONE (V.H.), HARRIS (A.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1957, 96, 477-480. A fluorescent test for treponemal antibodies.

DEACON (W.E.), PEACOCK (W.L.), FREEMAN (E.M.), HARRIS (A.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1959, 101, 322-325. Identification of Neisseria gonorrhoeae by means of fluorescent antibodies.

DEACON (W.E.), PEACOCK (W.L.), FREEMAN (E.M.), HARRIS (A.D.), BUNCH (W.L.Jr.). Publ. Hlth Rep., 1960, 75, 125-129. Fluorescent antibody tests for detection of the Gonococcus in women.

DEACON (W.E.), FREEMAN (E.M.). J. invest. Dermat., 1960, 34, 249-253. Fluorescent treponemal antibody studies.

- DEACON (W.E.), FREEMAN (E.M.), HARRIS (A.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 103, 827-829. Fluorescent treponemal antibody test. Modification based on quantitation (FTA-200).
- DEACON (W.E.), B. Org. mond. Santé, 1961, 24, 349-355. Fluorescent antibody methods for Neisseria gonorrhoeae identification.
- DEACON (W.E.), HUNTER (E.F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 110, 352-356. Treponemal antigens as related to identification and syphilis serology.
- DELACRETAZ (J.), FRENK (E.). Dermatologica, 1961, 122, 206-233. Sensibilité et spécificité des tests tréponémiques en particulier des tests d'immobilisation des Treponemes et d'immuno-fluorescence.
- DONALDSON (P.), WHITAKER (J.A.). Amer. J. Dis. Childr., 1960, 99, 423-427. Diagnosis of pertussis by fluorescent antibody staining of nasopharyngeal smears.
- DOWDLE (W.R.), GREEN (M.), ENGELBRECHT (M.A.). Virginia J. Sci., 1957, 8, 288-289. (Biol. Abstr. 36, Ref. 85260). Identification of Escherichia coli by the fluorescent antibody technique.
- DOWDLE (W.R.), HALL (C.T.), HANSEN (P.A.). Virginia J. Sci., 1958, 9, 387. (Biol. Abstr. 36, Ref. 85261). Rapid detection of Salmonella typhosa by fluorescent antibody technique.
- DROPSY (G.), BOCHET (J.). Feuillets Biol., 1962, 3, 9-11. Recherche, identification et typage des Colibacilles pathogènes des gastro-entérites infantiles par la technique des immuns anticorps fluorescents.
- EATON (M.D.), LIU (C.). J. Bacter., 1957, 74, 784-787. Studies on sensitivity to streptomycin of the atypical pneumonia agent.
- EDWARDS (E.A.). Publ. Hlth Rep., 1962, 77, 427-430. Detecting Treponema pallidum in primary lesions by the fluorescent antibody technique.
- EFTHYMIU (C.). Dissert. Abstr., 1961, 22, 1794. An antigenic analysis of Lactobacillus acidophilus by the agglutination and fluorescent antibody techniques.
- EGOROV (V.L.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 11, 146-147. Expériences utilisant les serums fluorescents pour le diagnostic de la dysenterie (Russe).
- ELDERING (G.), EVELAND (W.C.). Bacter. Proc., 1961, 124. Fluorescent antibody staining and agglutination reactions in a study of Bordetella pertussis cultures.

- ELDERING (G.), EVELAND (W.C.), KENDRICK (P.L.). J. Bacter., 1962, 83, 745-749. Fluorescent antibody staining and agglutination reactions in Bordetella pertussis cultures.
- ENG (J.), NIELSEN (H.A.), WEREIDE (K.). B. Org. mond. Santé, 1963, 28, 533-535. A comparative study of fluorescent treponemal antibody (FTA) and Treponema pallidum immobilization (TPI) testing in 50 untreated syphilitic patients.
- ESTELA (L.A.), SHUEY (H.E.). Amer. J. clin. Path., 1963, 40, 591-597. Comparison of fluorescent antibody, precipitin and bacitracin disk methods in the identification of group A Streptococci.
- EVELAND (W.C.), SMITH (C.W.), MARSHALL (J.D.), BROWN (E.R.). Bacter. Proc., 1959, 91. Studies of organisms of the tribe Mimae in culture and tissue by the fluorescent antibody technique.
- EVELAND (W.C.). M.L.Gray, Editor. Second Symposium on Listeric infection. Veterinary research laboratory, Montana State Collège, Bozeman, Montana, 1963, 186-189. Fluorescent antibody studies on Listeria monocytogenes. (Biol. Abstr. 45. Ref.78994).
- EVELAND (W.C.). J. Bacter., 1963, 85, 1448-1450. Demonstration of Listeria monocytogenes in direct examination of spinal fluid by fluorescent-antibody technique.
- FIFE (E.H.Jr.), BRYAN (B.M.), SANDERS (R.W.), MUSCHEL (L.H.). Amer. J. clin. Path., 1961, 36, 105-113. Evaluation of the fluorescent treponemal antibody (FTA) test for syphilis. Comparison with Treponema pallidum immobilization (TPI) test.
- FINKELSTEIN (R.S.), LABREC (E.H.). J. Bacter., 1959, 78, 886-889. Rapid identification of cholera vibrios with fluorescent antibody.
- FRANEK (J.), PROCHAZKA (O.). Folia Microb., 1965, 10, 77-84. Fluorescent antibody demonstration of Pasteurella tularensis.
- FRANEK (J.), WOLFOVA (J.). Folia Microb., 1965, 10, 85-92. Use of the immunofluorescence method in an epidemic focus of tularaemia.
- FRIBOURG-BLANC (A.), NIEL (G.). B. Soc. franç. Dermat. Syphil., 1960, 67, 946-951. Application de l'immunofluorescence au diagnostic sérologique de la syphilis.
- FRIBOURG-BLANC (A.), NIEL (G.). Presse med., 1962, 70, 41, 1875-1878. Le diagnostic sérologique de la syphilis par la technique d'immunofluorescence.
- FRIEDMAN (M.E.), WHITE (J.D.). J. Bacter., 1965, 89, 1155-1157. Immunofluorescent demonstration of Cell associated staphylococcal enterotoxin.

- FRY (C.S.), WILKINSON (A.E.). Brit. J. vener. Dis., 1963, 39, 190-191. A note on the use of Evans blue as a background stain in the fluorescent treponemal antibody test.
- GECK (P.), OSVATH (P.), VOLTAY (B.), BACKHAUSZ (R.), LOSONCZY (G.), VIGH (G.), BOGNAR (S.). Acta Microb. Acad. Sci. Hung., 1963, 10, 1-6. Immunofluorescence and passive haemagglutination in infantile enterocolitis.
- GEORGALA (D.L.), BOOTHROYD (M.). Nature, 1965, 205, 521-522. Preparation of fluorescent polyvalent Salmonella antisera.
- GILLISSEN (G.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I, 1963, 188, 81-91. Die fluoreszenzserologische Darstellung von Mykobakterien.
- GOODBURN (G.M.), MARMION (B.P.), KENDALL (E.J.C.). Brit. med. J., 1963, 5336, 1266-1270. Infection with Eaton's primary atypical pneumonia agent in England.
- GRABOVSKII (P.M.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1961, 32, 193-197. The serological diagnosis of acute dysentery by the fluorescent antibody technique.
- HALPEREN (S.), DONALDSON (P.), SULKIN (S.E.). J. Bacter., 1958, 76, 223-224. Identification of Streptococci in bacterial mixtures and clinical specimens with fluorescent antibody.
- HARRIS (AD.), BOSSAK (H.M.), DEACON (W.E.), BUNCH (W.L.). Brit. J. vener. Dis., 1960, 36, 178-180. Comparison of the fluorescent treponemal antibody test with other tests for syphilis on cerebrospinal fluids.
- HARRIS (A.), DEACON (W.E.), TIEDEMANN (J.), PEACOCK (W.L.Jr.). Publ. Hlth Rep., 1961, 76, 93-96. Fluorescent antibody method of detecting gonorrhoea in asymptomatic females.
- HOBSON (P.N.), MACKAY (E.S.M.), MANN (S.O.). Res. Corresp., 1955, 8, 30. The use of fluorescent antibody in the identification of rumen bacteria in situ.
- HOBSON (P.N.), MANN (S.O.). J. gen. Microb., 1957, 16, 463-471. Some studies on the identification of rumen bacteria with fluorescent antibodies.
- HOBSON (P.N.), MANN (S.O.), OXFORD (A.E.). J. gen. Microb., 1958, 19, 462-472. Some studies on the occurrence and properties of a large gram-negative coccus from the rumen.
- HOLWERDA (J.), ELDERING (G.). J. Bacter., 1963, 86, 449-451. Culture and fluorescent antibody methods in diagnosis of whooping cough.

HUDSON (B.W.), QUAN (S.F.), KARTMAN (L.). J. Hyg., 1962, 60, 443-450. Efficacy of fluorescent antibody methods for detection of Pasteurella pestis in carcasses of albino laboratory mice stored for various periods.

IVANOVA (S.P.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2016-2022. Identification of bacteria of the typhoid-paratyphoid group by means of the fluorescent antibody technique.

JABLON (J.M.), MAZZARELLA (J.A.), SASLAW (M.S.). Circulation, 1961, 24, 964. An approach to the prevention of initial attacks of rheumatic fever: I. Use of fluorescent antibody technic in identification of group A beta hemolytic Streptococci.

JABLON (J.M.), BRUST (B.). Bacter. Proc., 1963, 89. Suppression of cross reactions in fluorescent antibody identification of group A Streptococci.

JAEGER (R.F.), SPERTZEL (R.O.), KUEHNE (R.W.). Appl. Microb., 1961, 9, 585-587. Detection of air-borne Pasteurella tularensis using the fluorescent antibody technique.

JANNEY (G.C.), BERMAN (D.T.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 596-598. Staining intracellular Brucella organisms by means of fluorescent antibodies.

JENTZSCH (K.D.). Arch. Exper.Veterinärmed, 1963, 17, 921-935. Nachweis von Brucellen mit fluoreszierenden Antikörpern. 3. Mitteilung: Der indirekte Nachweis von Brucella-Antikörpern in Rinderseren mit Fluoresceinkonjugaten.

JONES (W.L.), MODDY (M.D.). Bacter. Proc., 1960, 141. Staining toxigenic Corynebacterium diphtheriae with fluorescent antitoxin.

KABANOVA (E.A.), GLUBOKINA (A.I.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1958, 1, 5-8. The use of antibodies labeled with fluorescein for the detection of dysentery bacilli.

KABANOVA (E.A.), MORDVINOVA (N.B.), KUZNETSOVA (N.S.), MINDLINA (R.S.), BOTVINNIKOVA (M.E.), MIKHAILOVA (Yu.M.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2022-2027. The use of fluorescent antisera for the diagnosis of dysentery and coli-enteritis.

KARAKAWA (W.W.), McFARLAND (C.R.), BORMAN (E.K.). Bacter. Proc., 1963, 88. Typing of group A Streptococci by the FA method.

KARAKAWA (W.W.), BORMAN (E.K.), McFARLAND (C.R.). J. Bacter., 1964, 87, 1377-1382. Typing of group A Streptococci by immunofluorescence I. Preparation and properties of type 1 fluorescein labeled antibody.

KARTMAN (L.). Zoonoses Res., 1960, 1, 1-27. The role of rabbits in sylvatic plague epidemiology, with special attention to human cases in New Mexico and use of the fluorescent antibody technique for detection of Pasteurella pestis in field specimens.

KAUFMAN (L.), CHERRY (W.B.). Bacter. Proc., 1960, 139. Influence of residual ammonium sulfate on the preparation of Brucella abortus fluorescent antibody.

KELLOGG (D.S.Jr.), DEACON (W.E.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1964, 115, 963-965. ~~(1964, 115, 963-965)~~. A new rapid immunofluorescent staining technique for identification of Treponema pallidum and Neisseria gonorrhoeae.

KENDRICK (P.L.), ELDERING (G.), EVELAND (W.C.). Bacter. Proc., 1960, 140. Application of fluorescent antibody techniques to the diagnosis of pertussis.

KENDRICK (P.L.), ELDERING (G.), EVELAND (W.C.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 101, 149-154. Fluorescent antibody techniques. Methods for identification of Bordetella pertussis.

KENT (J.F.), COVERT (S.V.), REILLY (H.W.), LAWSON (W.B.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 109, 584-589. Evaluation of fluorescent treponemal antibody (RFTA and FTA II) and other tests (RPCF and TPI) for syphilis.

KIRSH (D.), SHEPARD (C.C.). Fed. Proc., 1961, 20, 16. Serologic relationships among mycobacteria.

KOMNINOS (G.N.), TOMPKINS (V.N.). Amer. J. clin. Path., 1963, 40, 319-324. A simple method of eliminating the cross-reaction of Staphylococcus in the fluorescent antibody technic.

KORN (M.Ya.), MAYOROVA (G.F.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 11, 51-56. Quelques causes de coloration de Staphylococcus par des serums fluorescents hétérologues (Russe).

KREIER (J.P.), RISTIC (M.). Amer. J. veter. Res., 1961, 22, 790-794. Studies in anaplasmosis IV. Development of the causative agent in deer erythrocytes transfused into calves.

- KULIKOVA (E.N.), VAIMAN (E.L.), KUZ'MINA (Yu.T.), BLINOVA (L.L.), SUVORKOVA (A.D.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 6, 131. Emploi de méthodes rapides de diagnostic de laboratoires de la dysenterie (augmentation du titre de phage et méthode des anticorps fluorescents) (Russe).
- LABREC (E.H.), FORMAL (S.B.), SCHNEIDER (H.). Bacter. Proc., 1958, 135. Serological analysis of Shigella flexneri by the fluorescent antibody technique.
- LABREC (E.H.), FORMAL (S.B.), SCHNEIDER (H.). J. Bacter., 1959, 78, 384-391. Serological identification of Shigella flexneri by means of fluorescent antibody.
- LABREC (E.H.), FORMAL (S.B.). Bacter. Proc., 1960, 133. Studies of experimental bacillary dysentery by the fluorescent antibody technique.
- LABREC (E.H.), FORMAL (S.B.). J. Immun., 1961, 87, 562-572. Experimental Shigella infections. IV. Fluorescent antibody studies of an infection in guinea pigs.
- LARIONOV (A.P.), KUZ'MIN (A.). Veterinariya, 1959, 3, 68-73. La détection de l'agent des toxicoses infectieuses paratyphiques à l'aide des anticorps fluorescents (Russe).
- LAVERGNE (DE.E.), BURDIN (J.C.), PERCEBOIS (G.), SCHLITT (J.). A. Inst. Pasteur Lille, 1962, 13, 99-103. Intérêt de l'immunofluorescence pour la recherche des E. coli pathogènes dans les selles.
- LEIBOVITZ (A.), OBERHOFER (T.R.), MEACHAM (J.T.), DIESTELHORST (T. N.). Amer. J. clin. Path., 1963, 40, 480-486. Enhancement of specificity of the fluorescent antibody treponemal test as compared with the TPI test.
- LEVINA (E.N.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1958, 29, 6-11. Fluorescein-labelled antibody for the detection of the anthrax Bacillus-I.
- LEVINA (E.N.), NEIMARK (F.M.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 779-784. Detection of Haemophilus pertussis by the fluorescent antibody technique.
- MALIZIA (W.F.), BARILE (H.F.), RIGGS (D.B.). Nature, 1961, 191, 190-191. Immunofluorescence of pleuropneumonia-like organisms isolated from tissue cell cultures.

MANCINI (L.), ROSSI (M.), BENI (G.). Med. clin. sper., 1962, 12, 577-582. Primi risultati dell'impiego del Treponema di Reiter come antigen nella prova di immunofluorescenza.

MANCINI (L.), SEDATI (P.), ROSSI (M.). Progr. med., 1962, 18, 791-798. Sulla tecnica della reazione d'immunofluorescenza nella diagnostica della lues.

MANNUCCI (E.), SPAGNOLI (U.). A. Sclavo, 1961, 3, 49-62. La reazione di immunofluorescenza per la ricerca degli anticorpi della lue. (Precisazioni di tecnica).

MARIE (J.), HERZOG (F.). B. Acad. nat. Med., 1962, 116, 417-421. Diagnostic immédiat de la coqueluche par la technique des anticorps fluorescents. Mise en évidence de Bordetella pertussis dans le mucus nasal. Premiers résultats.

MARMION (B.P.), GOODBURN (G.M.). Nature, 1961, 189, 247-248. Effect of an organic gold salt on Eaton's primary atypical pneumonia agent and other observations.

MARSHALL (J.D.), EVELAND (W.C.), SMITH (C.W.), HARR (J.R.). Bacter. Proc., 1959, 90. Fluorescent antibody studies of Erysipelothrix insidiosa.

MARSHALL (J.D.), EVELAND (W.C.), SMITH (C.W.). Amer. J. veter. Res., 1959, 20, 1077-1080. The identification of viable and nonviable Erysipelothrix insidiosa with fluorescent antibody.

MARSHALL (J.D.Jr.). Dissert. Abstr., 1964, 24, 4921. The use of immunofluorescence for the identification of members of the genus Pasteurella in chemically fixed tissues.

MARTIN (A.J.), O'BRIEN (M.). J. Bacter., 1965, 89, 570-573. Detection of enteropathogenic Escherichia coli in fecal cultures by use of a modified fluorescent antibody technique.

MARTINAU (B.). Canad. med. Ass. J., 1962, 87, 947-953. Les anticorps fluorescents dans le diagnostic bacteriologique des Escherichia coli entero-pathogènes. Comparaison avec l'isolement de ces germes par culture classique.

MAYOROVA (G.F.), KORN (M.Ya.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, 40, 9, 42-48. Une étude de la spécificité du sérum fluorescent anti-pertussis (Russe).

McGAVRAN (M.H.), WHITE (J.D.), EIGELSBACH (H.T.), KERPSACK (R.W.). Amer. J. Path., 1962, 41, 259-271. Morphologic and immunohistochemical studies of the pathogenesis of infection and antibody formation subsequent to vaccination of Macaca irus with an attenuated strain of Pasteurella tularensis. I. Intracutaneous vaccination.

- METZGER (J.F.), SMITH (C.W.). U. S. armed Forces med. J., 1960, 11, 1185-1189. Rapid identification of Neisseria meningitidis by fluorescent antibody technic.
- MEYSEL (M.M.), KABANOVA (E.A.). Dokl. Akad. Nauk, 1959, 125, 205-207. Reconnaissance des colonies de bactéries du groupe intestinal par sérologie lumineuse (Russe).
- MIKHAILOV (I.F.), LI-LI, J. Microb. Epidem. Immunob., 1958, 29, 1882-1888. The possibilities of using fluorescent antisera in the bacteriological diagnosis of organisms of the intestinal group.
- MIKHAILOV (I.F.), LI-LI. J. Microb. Epidem. Immunob., 1959, 30, 33-40. Detection of Vibrio comma on objects of the external environment by means of fluorescent antisera.
- MIKHAILOV (I.F.), KOVALEVA (V.V.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1964, 41, 3, 33-39. Caractères spécifiques de fluorescence des formes S et R des bactéries colorées au moyen d'anticorps fluorescents (Russe).
- MILLER (J.N.), MURASCHI (T.). M.L. Gray, Editor. Second Symposium on Listeric infection. Veterinary research laboratory, Montana State Collège, Bozeman, Montana, 1963, 325-331. (Biol. Abstr. 45. Ref. 78930). Relation of Listeria monocytogenes in vaginal flora as detected by immunofluorescence and the interruption of pregnancy.
- MILLER (J.N.), WHANG (S.J.), BOAK (R.A.), CARPENTER (C.M.). Amer. J. clin. Path., 1964, 41, 337-339. Complexities of the fluorescent treponemal antibody (FTA) test, and its preliminary evaluation in the serologic diagnosis of syphilis.
- MIROLYUBOVA (L.V.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 3, 14-17. Une possibilité de détection des bacilles typhiques et paratyphiques dans le sang par les sérums fluorescents (Russe).
- MONTGOMERY (C.H.), SUHRLAND (S.), KNOX (J.M.). Publ. Hlth Lab., 1960, 18, 44-48. (Biol. Abstr. 36. Ref. 42036). Behavior of the fluorescent treponemal antibody test in early syphilis.
- MONTGOMERY (C.H.), SUHRLAND (S.), KNOX (J.). J. invest. Dermat., 1960, 35, 95-101. Observations concerning fluorescent treponemal antibody test for syphilis.
- MOODY (M.D.), GOLDMAN (M.), THOMASON (B.M.). J. Bacter., 1956, 72, 357-361. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. I. General methods for Malleomyces pseudomallei.

- MOODY (M.D.), ELLIS (E.C.), UPDYKE (E.L.). Bacter. Proc., 1958, 135. Grouping Streptococci in dried smears with fluorescent antibody.
- MOODY (M.D.), ELLIS (E.C.), UPDYKE (E.L.). J. Bacter. 1958, 75, 553-560. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. IV. Grouping Streptococci in dried smears with fluorescent antibody.
- MOODY (M.D.), WINTER (C.C.). J. infect. Dis., 1959, 104, 288-294. Rapid identification of Pasteurella pestis with fluorescent antibody. III. Staining Pasteurella pestis in tissue impression smears.
- MOODY (M.D.), JONES (W.L.). Bacter. Proc., 1960, 145-146. Differentiation of diphtheria and diphtheroid bacilli with fluorescent antibody.
- MOODY (M.D.), BIEGELEISEN (J.Z.Jr.), TAYLOR (G.C.). J. Bacter., 1961, 81, 990-995. Detection of Brucellae and their antibodies by fluorescent antibody and agglutination tests.
- MOODY (M.D.), BAKER (C.N.), PITMAN (B.). Bacter. Proc., 1962, 83. Identification of group A Streptococci by a simplified fluorescence inhibition test.
- MOODY (M.D.), SIEGEL (A.C.), PITTMAN (B.), WINTER (C.C.). Amer. J. publ. Hlth, 1963, 53, 1083-1092. Fluorescent-antibody identification of group A Streptococci from throat swabs.
- MOODY (M.D.), JONES (W.L.). J. Bacter., 1963, 86, 285-293. Identification of Corynebacterium diphtheria with fluorescent antibacterial reagent.
- MOORE (M.B.Jr.), VANDERSTOEP (E.M.), WENDE (R.D.), KNOX (J.M.). Publ. Hlth Rep., 1963, 78, 90-92. Fluorescent gonococcal antibody technique in gonorrhea in the male.
- MORRIS (J.A.), AULISIO (C.G.), BOZEMAN (F.M.), GUINTO (R.S.). Bacter. Proc., 1961, 123. Fluorescent antibody study of the human leprosy bacillus.
- MOULTON (J.E.), HOWARTH (J.A.). Cornell Veter., 1957, 47, 524-532. The demonstration of Leptospira canicola in hamster kidneys by means of fluorescent antibody.
- NELSON (J.D.), WHITAKER (J.A.). J. Pediatr., 1960, 57, 684-688. Diagnosis of enteropathogenic E. coli diarrhea by fluorescein-labeled antibodies.
- NELSON (J.D.). J. amer. med. Ass., 1961, 176, 26-30. Epidemiological application of the fluorescent antibody technique. Study of a diarrhea outbreak in a premature nursery.

NELSON (J.D.), SHELTON (S.). J. Lab. clin. Med., 1963, 62, 935-942. Immunofluorescent studies of Listeria monocytogenes and Erysipelothrix insidiosa. Application to clinical diagnosis.

NIEL (G.), FRIBOURG-BLANC (A.). A. Inst. Pasteur, 1962, 102, 616-628. Technique actuelle du test d'immuno-fluorescence appliqué au diagnostic de la syphilis.

NIEL (G.), FRIBOURG-BLANC (A.). B. Org. mond. Santé, 1963, 29, 429-442. Immuno-fluorescence et sérologie de la syphilis.

NIELSEN (H.A.), IDSOE (O.). Acta Path. Microb. scand., 1963, 57, 331-347. Evaluation of the fluorescent treponemal antibody test (FTA).

NOEL (J.K.). Dissert. Abstr., 1964, 24, 4922. Tube agglutination and fluorescent antibody techniques for identification of avian pleuropneumonia-like organisms.

OLANSKY (S.), McCORMICK (G.E.). Arch. Dermat., 1960, 81, 59-65. Experiences with the fluorescent treponemal antibody test for syphilis (FTA-test).

OVCINNIKOV (N.M.). B. Org. mond. Santé, 1963, 29, 781-788. An appraisal of the fluorescent antibody method in gonorrhoea.

PAGE (R.H.), CALDRONEY (G.), STULBERG (C.S.). Bacter. Proc., 1960, 139-140. Use of contrasting fluorescent conjugates for the identification of H. influenzae in cerebrospinal fluid.

PAGE (R.H.), STULBERG (C.S.). Bact. Proc., 1961, 123. Fluorescent antibodies in the epidemiologic control of infantile diarrhoea.

PAGE (R.H.), CALDRONEY (G.L.), STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 101, 155-159. Immunofluorescence in diagnosis bacteriology. I. Direct identification of Haemophilus influenzae in smears of cerebrospinal fluid sediments.

PAGE (R.H.), STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1962, 104, 149-156. Immunofluorescence in epidemiologic control of E. coli diarrhoea.

PATON (A.M.). J. appl. Bacter., 1960, 23, 526-532. The role of Pseudomonas in plant disease.

PEEPLES (W.J.), SPIELMAN (D.W.), MOODY (M.D.). Publ. Hlth Rep., 1961, 76, 651-654. Field application of fluorescent antibody technique for identification of group A Streptococcus.

- PETRAN (E.I.). Amer. J. clin. Path., 1964, 41, 224-226. Comparison of the fluorescent antibody and the bacitracin disc methods for the identification of group A Streptococci.
- PETUELY (F.), LINDNER (G.). Arch. Kinderheilk., 1958, 158, 248-252. Eine einfache schnellmethode zur Erkennung von pathogenen Colikeimen in Stuhlausstrichen mit Hilfe von fluoreszirenden Antikörpern. (Markierung mit 1-Dimethylamino-naphtalinsulfosaure-5 als Fluoreszenzfarbstoff).
- PETUELY (F.), LINDNER (G.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 747-751. Die Methodik der Darmfloraanalyse mit fluoreszenzmarkierten Antikörpern (Markierung mit 1-Dimethylamino-Naphtalinsulfosaure-5).
- PETUELY (F.), LINDNER (G.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I 1960, 177, 340-352. Kritische Untersuchungen über die Darmflora. II. Mitteilung : Die Methode der quantitativen Analyse mit Hilfe von fluoreszenzmarkierten Antikörpern.
- PILLOT (J.), d'AZAMBUJA (S.). Inst. Pasteur, 1963, 104, 137-141. L'immunofluorescence indirecte et la réaction de fixation du complement réalisées avec Leptospira icterohaemorrhagiae.
- PITTMAN (B.), MOODY (M.D.). Bacter. Proc., 1960, 140. Staining of Staphylococcus aureus with fluorescein-labeled globulin from non-immunized and Streptococcus-immunized animals.
- PODKOPAEV (V.M.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1964, 41, 2, 80-84. Fractions globuliniques fluorescentes de l'antiserum précipitant du bacille de l'anthrax et leur activité spécifique (Russe).
- POETSCHKE (G.), KILLISCH (L.), UEHLEKE (H.). Z. Immun.-Forsch exptl Therap., 1957, 114, 406-415. Untersuchungen mit fluorescein-markierten Antikörpern. II. Das serologische Verhalten der L-Phase von Proteus.
- POETSCHKE (G.), KILLISCH (L.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 765-770. Untersuchungen mit fluoreszenz-markierten Antikörpern VI. Fluoreszenz-serologische Untersuchungen an Spirochäten (T. pallidum, Reiter-Spirochäten), Bor. recurrentis und Schleimhautspirochäten.
- PRITULIN (P.L.), KUZ'MIN (N.A.). Veterinariya, 1959, 7, 69-73. Un rapide diagnostic de l'anthrax au moyen des anticorps fluorescents (Russe).
- RAUCH (H.C.), RANTZ (L.A.). Bacter. Proc., 1962, 81. Immunofluorescent identification of group A Streptococci in direct throat smears.
- RAUCH (H.C.), RANTZ (L.A.). J. Lab. clin. Med., 1963, 61, 529-536. Immunofluorescent identification of group A Streptococci in direct throat smears.

REDMOND (D.L.), KOTCHER (E.). J. gen. Microb., 1963, 33, 89-94. Comparison of cultural and immunofluorescent procedures in the identification of Haemophilus vaginalis.

REDYS (J.J.), ROSS (M.R.), BORMAN (E.K.). Bacter. Proc., 1960, 139. Inhibition of common-antigen fluorescence in grouping Streptococci by the fluorescent antibody method.

REDYS (J.J.), ROSS (M.R.), BORMAN (E.K.). J. Bacter., 1960, 80, 823-829. Inhibition of common-antigen fluorescence in grouping Streptococci by the fluorescent antibody method.

REPENTIGNY (J.de.), SONEA (S.), FRAPPIER (A.). J. Bacter., 1963, 86 1348-1349. Comparison of quantitative immunofluorescence and immunodiffusion for the evaluation of antigenic materials from Staphylococcus aureus.

RITZ (H.L.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 113, 925-929. Localization of Nocardia in dental plaque by immunofluorescence.

ROBERTSON (A.), BOULANGER (P.). Canad. J. publ. Hlth., 1962, 53, 34-35. The fluorescein-labeled antibody technique in the demonstration of Leptospira pomona.

SASAHIRA (T.). Jap. J. Bacter., 1963, 18, 335-343. (Biol. Abstr. 45. Ref. 43081). Serodiagnosis of syphilis by fluorescent treponemal antibody (FTA) test. I. FTA test using the Reiter Treponeme (RFTA test) (Japonais).

SCHAFFER (J.), LEWIS (V.), NELSON (J.), WALCHER (D.). Amer. J. Dis. Childr., 1963, 106, 170-173. (~~Biol. Abstr. 45. Ref. 16498~~). Antepartum survey for enteropathogenic Escherichia coli. Detection by cultural and fluorescent antibody methods.

SCHMIDT (W.C.), MARSHALL (J.D.), EVELAND (W.C.). Bacter. Proc., 1959, 91. Investigations of Listeria monocytogenes by fluorescent antibody.

SEDATI (P.), MANCINI (L.), ROSSI (M.). Med. clin. sper., 1962, 12, 257-276. Osservazioni sull'impiego della metodica di immunofluorescenza nella diagnostica sierologica della sifilide.

SELL (S.H.W.), CHEATHAM (W.J.), YOUNG (B.), WELCH (K.). Amer. J. Dis. Childr., 1963, 105, 466-469. (~~Biol. Abstr. 45. Ref. 16499~~). Haemophilus influenzae in respiratory infections. I. Typing by immunofluorescent techniques.

- SELL (S.H.W.), SANDERS (R.S.), CHEATHAM (W.J.). Amer. J. Dis. Child 1963, 105, 470-474. (~~Biol. Abstr. 45. Ref. 16404~~). Haemophilus influenzae in respiratory infections. II. Specific serological antibodies identified by agglutination and immunofluorescent techniques.
- SHAPIRO (L.H.), LENTZ (J.W.). Obstet. Gynec., 1963, 21, 435-437. Fluorescent antibody technic in diagnosis of gonorrhoea in females.
- SHAUGHNESSY (J.H.), LESKO (M.), DORIGAN (F.), FORSTER (G.F.), MORRISSEY (R.A.), KESSNER (D.M.). Amer. J. Hyg., 1962, 76, 44-51. An extensive community outbreak of diarrhea due to enteropathogenic Escherichia coli O111:B4. II. A comparative study of fluorescent antibody identification and standard bacteriologic methods.
- SHELDON (W.H.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1953, 84, 165-167. Leptospiral antigen demonstrated by the fluorescent antibody technique in human muscle lesions of Leptospirosis icterohemorrhagiae.
- SHEPARD (C.C.), KIRSH (D.). Fed. Proc., 1961, 20, 16. Disruption of Mycobacteria and their stainability by fluorescent antibody.
- SHEPARD (C.C.), KIRSH (D.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 106, 685-691. Fluorescent antibody stainability and other consequences of the disruption of Mycobacteria.
- SILVERSTEIN (A.M.), KENT (J.F.). 8th Ann. Symp. Recent Adv. study Vener. Dis., 1957, 5, U.S. Govt Printing Office, Washington, D.C. (Cité par MAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964). Staining of intact Treponema pallidum with fluorescent-labelled antibodies.
- SINITSKII (A.A.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2028-2032. (Biol. Abstr. 37. Ref. 23486). The use of the indirect method of staining Pasteurella pestis with fluorescent antibody. I. The specificity of the staining and the morphological features characterizing the fluorescence of Pasteurella pestis in vaccines.
- SLACK (J.M.), MOORE (D.W.Jr.). Bacter. Proc., 1960, 142. Fluorescent antibody studies with Actinomyces bovis.
- SLACK (J.M.), WINGER (A.), MOORE (D.W.Jr.). J. Bacter., 1961, 82, 54-65. Serological grouping of Actinomyces by means of fluorescent antibodies.
- SMITH (C.W.), MARSHALL (J.D.Jr.), EVELAND (W.C.). Bacter. Proc., 1959, 91. Investigation of Listeria monocytogenes by the fluorescent antibody technique.
- SMITH (C.W.), MARSHALL (J.D.), EVELAND (W.C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 103, 842-845. Identification of Listeria monocytogenes by the fluorescent antibody technic.

SMITH (C.W.), IETZGER (J.F.). M.L.Gray, Editor. Second Symposium on Listeric infection. Veterinary research laboratory, Montana State Collège, Bozeman, Montana, 1963, 179-182. (Biol. Abstr. 45. Ref. 79011). Identification of Listeria monocytogenes in experimentally infected animal tissue by immunofluorescence.

SMITH (P.B.). Dissert. Abstr., 1959, 20, 1969. The detection of Staphylococcus aureus in nonfat dry milk by the fluorescent antibody technique.

SMITH (P.B.) Detection of Staphylococcus aureus in non-fat dry milk by the fluorescent antibody technique. Thesis, University of Wisconsin, Madison, 1959.

SMITH (P.B.), McCOY (E.), WILSON (J.B.). J. dairy Sci., 1962, 45, 729-734. Identification of Staphylococci in nonfat dry milk by the fluorescent antibody technique.

SMITH (P.B.). J. Bacter., 1965, 89, 198-204. Clinical application of immunofluorescence. I. Grouping β -hemolytic Streptococci.

SOKOL (F.), HANA (L.), ALBRECHT (P.). Folia Microb., 1961, 6, 145-150. Fluorescent antibody method. Quantitative determination of 1-dimethylamino-naphtalène-5-sulfonic acid and protein in labelled γ -globulin.

SOKOL (F.), HULKA (A.), ALBRECHT (P.). Folia Microb., 1962, 7, 155-161. Fluorescent antibody method conjugation of fluorescein isothiocyanate with immune γ -globulin.

SPAGNOLI (U.), MANNUCCI (E.). Rass. Dermat. Sifil., 1960, 13, 323-336. Primi risultati con la reazione di fluorescenza (FTA) applicata alla sierodiagnosi della sifilide.

STREAMER (C.W.), WILLIAMS (P.M.), WANG (W.L.L.), JOHNSON (R.S.), McGUIRE (E.D.), ABELOW (I.), GLASER (R.J.). Amer. J. Dis. Childr., 1960, 100, 552-553. Evaluation of bacitracin disk and fluorescent antibody techniques in identifying group A β -hemolytic Streptococci.

STREAMER (C.W.), WILLIAMS (P.M.), WANG (W.L.), JOHNSON (R.S.), McGUIRE (C.D.), ABELOW (W.), GLASER (R.J.). Amer. J. Dis. Childr., 1962, 104, 157-160. Identification of group A Streptococci. Bacitracin disc and fluorescent antibody techniques compared with the Lancefield precipitin method.

- STULBERG (C.S.), COHEN (F.), PAGE (R.H.). Bacter. Proc., 1960, 141. Use of fluorescent antibodies to identify a variety of enteropathogenic E. coli serotypes in fecal smears from infants with diarrhea.
- TAYLOR (C.E.D.). Recent Adv. clin. Path., Series IV. Churchill, London. (~~Cité par N. I. R. N. (R. C.)~~. Fluorescent protein tracing, 1964). Routine application in diagnostic bacteriology.
- TAYLOR (C.E.D.), HEIMER (G.V.), LEA (D.J.), TOMLINSON (A.J.H.). J. clin. Path., 1964, 17, 225-230. A comparison of a fluorescent antibody technique with a cultural method in the detection of infections with Shigella sonnei.
- THIVOLET (J.), GROSPIRON (D.), MURAT (M.). R. Hyg. Med. soc., 1960, 8, 501-509. Utilisation de l'immunofluorescence pour le diagnostic de la syphilis. (Note préliminaire).
- THIVOLET (J.), GROSPIRON (D.), MURAT (M.). A. Inst. Pasteur, 1960, 99, 920-924. Mise en évidence, par les techniques d'immunofluorescence, d'anticorps au cours de l'infection syphilitique.
- THIVOLET (J.), CHERBY-GROSPIRON (D.). A. Inst. Pasteur, 1961, 101, 869-875. Etude des facteurs de non-spécificité des réactions d'immuno-fluorescence. Intérêt dans la recherche des anticorps contre le Treponème de la syphilis.
- THIVOLET (J.), SOHIER (R.), PICARD (M.), BLANC (G.). A. Inst. Pasteur, 1963, 105, 749-756. Application de la méthode d'immunofluorescence au diagnostic de la pneumopathie due au mycoplasma de Eaton.
- THOMASON (B.M.), MOODY (M.D.), GOLDMAN (M.). J. Bacter., 1956, 72, 362-367. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. II. Rapid detection of varying numbers of Malleomyces pseudomallei in contaminated materials and in infected animals.
- THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), MOODY (M.D.). J. Bacter., 1957, 74, 525-532. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. III. Antigenic analysis of Salmonella typhosa by means of fluorescent antibody and agglutination reactions.
- THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), EDWARDS (P.R.). Bacter. Proc., 1958, 134-135. Fluorescent antibody examination of fecal smears for enteric pathogens.
- THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), EWING (W.H.). Bacter. Proc., 1959, 90. Rapid identification of serotypes of Escherichia coli with polyvalent antibody globulins labeled with fluorescein.
- THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), EDWARDS (P.R.). J. Bacter., 1959, 77, 478-486. Staining bacterial smears with fluorescent antibody. VI. Identification of Salmonellae in faecal specimens.

THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.). Bacter. Proc., 1960, 142. Detection of enteropathogenic Escherichia coli in dacron and cotton swabs by fluorescent antibody and cultural techniques.

THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), DAVIS (B.R.), POMALES-LEBRON (A.). B. Org. mond. Santé, 1961, 25, 137-152. Rapid presumptive identification of enteropathogenic Escherichia coli in faecal smears by means of fluorescent antibody. 1 Preparation and testing of reagents.

THOMASON (B.M.), CHERRY (W.B.), POMALES-LEBRON (A.). B. Org. mond. Santé, 1961, 25, 153-158. Rapid presumptive identification of enteropathogenic Escherichia coli in faecal smears by means of fluorescent antibody. 2. Use of various types of swabs for collection and preservation of faecal specimens.

THOMASON (B.M.), MONTAGUE (M.B.T.S.), CHERRY (W.B.). Bacter. Proc., 1962, 98. The incidence of enteropathogenic Escherichia coli among children hospitalized with diarrhea as determined by fluorescent antibody and isolation procedures.

TRUANT (J.P.). Bacter. Proc., 1959, 90. Staining smears of Salmonella with fluorescent antibody.

TUCKER (C.B.), CAMERON (G.M.), BUCHANAN (R.L.), DILLON (A.), GRAYSON (J.H.). Publ. Hlth Rep., 1962, 77, 1089-1094. An evaluation of the Kolmer Reiter protein and fluorescent treponemal antibody tests.

VAISMAN (A.), HAMELIN (A.). Presse med., 1961, 69, 1157-1159. Application au diagnostic sérologique de la syphilis de la méthode d'immunofluorescence.

VANDRIMTELEN (G.C.), BOTES (J.W.), CLASSEN (N.), ROSS (W.F.), VILJOEN (M.). S. afric. med. J., 1963, 37, 216. Fluorescent antibody for the diagnosis of Brucella ovigenitalium infection in sheep semen smears.

VILLELA (R.L.), HALLING (L.W.), BIEGELEISEN (J.Z.). Amer. J. clin. Path., 1963, 40, 151-156. A case of listeriosis of the newborn with fluorescent antibody histologic studies.

VOINO-YASENETSKY (M.V.), KHAVKIN (T.N.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1964, 41, 4, 98-100. Une étude de la localisation intraépithéliale des agents de la dysenterie au moyen des anticorps fluorescents (Russe).

WALKER (P.D.), BATTY (I.). J. appl. Bacter., 1963, 26, v. Facets of Clostridium sporogenes and Cl. botulinum as shown by fluorescent labelled antibodies.

- WALKER (P.D.), BATTY (I.). J. appl. Bacter., 1964, 27, 137-139. Fluorescent studies in the Genus Clostridium. I. The location of antigens on the surface of Clostridium sporogenes during sporulation and germination.
- WALKER (P.D.), BATTY (I.). J. appl. Bacter., 1964, 27, 140-142. Fluorescent studies in the Genus Clostridium. II. A rapid method for differentiating Clostridium botulinum types A, B and F, types C and D, and type E. SUFRITZ (O.).
- WARFIELD (M.), ZUELZER (W.W.), STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr. 1960, 100, 642-643. (~~Biol. Abstracts #107-11766~~). Rapid identification of groupe A hemolytic Streptococci by the fluorescent antibody technique.
- WARFIELD (M.A.), PAGE (R.H.), ZUELZER (W.W.), STULBERG (C.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 101, 160-163. (~~Biol. Abstracts #11355~~). Immunofluorescence in diagnostic bacteriology. II. Identification of group A Streptococci in throat smears.
- WEIGEL . Z. ges. Inn. Med. Grenzg., 1963, 18, 233. Die Bedeutung fluoreszenz-mikroskopischer Untersuchungen zum Erregernachweis.
- WHITAKER (J.), PAGE (R.H.), STULBERG (C.S.), ZUELZER (W.W.). Amer. J. Dis. Childr., 1958, 95, 1-8. Rapid identification of enteropathogenic Escherichia coli O127:B8 by the fluorescent antibody technique.
- WHITAKER (J.A.), DONALDSON (P.), NELSON (J.D.). New England J. Med., 1960, 263, 850-851. Diagnosis of pertussis by the fluorescent antibody method.
- WHITAKER (J.), NELSON (J.D.), FINK (C.W.). Pediatrics, 1961, 27, 214-218. The fluorescent antitoxin test for the immediate diagnosis of diphtheria.
- WHITE (J.D.), BLUNDELL (G.P.). Bacter. Proc., 1958, 136. The use of fluorescent antibody technic for demonstration of Pasteurella tularensis in formalin-fixed tissue.
- WHITE (F.H.), RISTIC (M.). J. infect. Dis., 1959, 104, 118-123. Detection of Leptospira pomona in guinea pig and bovine urine with fluorescein-labeled antibody.
- WHITE (F.H.), STOLIKER (H.E.), GALTON (M.M.). Amer. J. veter. Res., 1961, 22, 650-654. Detection of Leptospire in naturally infected dogs using fluorescein-labeled antibody.

- WHITE (J.D.). Amer. J. clin. Path., 1961, 35, 257-260. The use and limitations of the fluorescent antibody technic in the identification and localization of bacteria in specimens of tissue.
- WHITE (J.D.), McAVRAN (M.H.), PRICKETT (P.A.), TULIS (J.J.), EIGELSBACH (H.T.). Amer. J. clin. Path., 1962, 41, 405-413. Morphologic and immunohistochemical studies of the pathogenesis of infection and antibody formation subsequent to vaccination of Macaca irus with an attenuated strain of Pasteurella tularensis. II. Aerogenic vaccination.
- WILKINSON (A.E.). Brit. J. vener. Dis., 1961, 37, 59-63. Fluorescent treponemal antibody test. A preliminary report.
- WILKINSON (A.E.). Proc. roy. Soc. Med., 1963, 56, 478-481. The fluorescent treponemal antibody test in the serology of syphilis. diagnosis
- WINTER (C.C.), MOODY (M.D.). Bacter. Proc., 1957, 146-147. Rapid identification of Pasteurella pestis with fluorescent antibody.
- WINTER (C.C.), MOODY (M.D.). J. infect. Dis., 1959^a, 104, 274-280. Rapid identification of Pasteurella pestis with fluorescent antibody. I. Production of specific antiserum with whole cell Pasteurella pestis antigen.
- WINTER (C.C.), MOODY (M.D.). J. infect. Dis., 1959^b, 104, 281-287. Rapid identification of Pasteurella pestis with fluorescent antibody. II. Specific identification of Pasteurella pestis in dried smears.
- WOOD (C.), WHITE (R.G.). Brit. J. exptl Path., 1956, 37, 49-58. Experimental glomerulo-nephritis produced in mice by subcutaneous injections of heat-killed Proteus mirabilis.
- YAGER (R.H.), SPERTZEL (R.O.); JAEGER (R.F.), TIGERTT (W.D.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 105, 651-654. Domestic fowl-source of high titer Pasteurella tularensis serum in the fluorescent antibody technic.
- YARASHUS (D.A.), SIEGEL (A.C.). Circulation, 1960, 22, 835. Evaluation of rapid diagnosis of group A Streptococci by fluorescent antibody technics.
- ZACCHEO (D.), GROSSI (C.E.). A. Sclavo, 1962, 4, 601-608. Osservazioni immunostologiche sulla propagazione della tossina tetanica per via nervosa. Ricerche preliminari.
- ZINOVIEVA (I.S.), SHPAGINA (M.K.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, 33, 12, 112-115. L'emploi de serum fluorescent pour accélérer le diagnostic de la dysenterie (Russe).
- ZWAAN (J.), VanDAM (A.F.). Acta Histochem., 1961, 11, 306-308. Rapid separation of fluorescent antisera and unconjugated dye.

VIRUS ET RICKETTSIES

- AIKEN (J.M.), HOOPES (K.H.), STAIR (E.L.), RHODES (M.B.). J. amer. Veter. Med. Ass., 1964, ~~144~~, 1395-1397. Rapid diagnosis of hog cholera: A tissue-impression fluorescent-antibody technique.
- ALBRECHT (P.), KRIZANOVA (O.), SZANTO (J.). Acta Virol., 1961, ~~2~~, 232-235. Location of influenza virus haemagglutination inhibitor demonstrated in chick embryo cells by fluorescent antibodies.
- ALBRECHT (P.), BLASKOVIC (D.), STYK (B.), KOLLER (M.). Acta Virol., 1963, ~~7~~, 405-413. Course of influenza in intranasally infected mice examined by the fluorescent antibody technique.
- ATANASIU (P.), LEPINE (P.), DRAGONAS (P.). A. Inst. Pasteur, 1963, ~~105~~, 813-824. Etude cinétique du virus rabique en culture de tissus à l'aide des anticorps fluorescents et des coupes ultra-fines.
- AVAKIAN (A.A.), ALTCHTEIN (A.D.), KIRILLOVA (Ph.M.), VYKOVSKI (A.). Vopr. Virus., 1961, ~~6~~, 196. Perfectionnement du diagnostic de laboratoire du smallpox (Russe).
- BALAEVA (N.M.), NIKOLSKAYA (V.N.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1962, ~~33~~, 11, 137-140. L'emploi des anticorps fluorescents pour la détection de Rickettsia dans le sang d'animaux d'expérience (Russe).
- BALAEVA (N.M.), KORN (M.YA.), KULBERG (A.YA.). Zh. Mikrob. Epidem. Immunob., 1963, ~~40~~, 1, 52-57. Détection d'anticorps de Rickettsia prowazeki par la méthode sérologique fluorescente (Russe).
- BALS (M.), NAFTA (I.), ZILISTEANU (E.), GOBNICU (M.). Microb. Parasit. Epidem., 1961, ~~6~~, 409-411. Decelarea aparitiei virusului gripal in membrana corioalantoidiana a oului de gaina embrionat, prin metoda anticorpilor fluorescenti.
- BALS (M.), NAFTA (I.), ZILISTEANU (E.), GROBNICU (M.). Rum. Med. R., 1962, ~~6~~, 3-5. (Biol. Abstr. ~~44~~. Ref. 11862). Detection of the appearance of influenza virus in the chorio-allantoic membrane of the chicken embryo by the fluorescent antibody method.
- BALS (M.G.), NAFTA (I.), ZILISTEANU (E.), NICULESCU (J.), GROBNICU (M.). Microb. Parasit. Epidem., 1962, ~~7~~, 541-544. Contributii la diagnosticul serologic al gripei cu ajutorul anticorpilor fluorescenti.

BALS (M.), ROIAN (A.). Rum. Med.R., 1962, 6, 14-15. Intracellular visualization of the Zoster virus (by the indirect fluorescent antibody technique with varicella convalescent serum and fluorescent antihuman serum).

BARATAWIDJAJA (R.K.), HEWSON (A.), LABZOFFSKY (N.A.). Canad. J. Microb., 1963, 9, 563-565. Application of immunofluorescence in the diagnosis of influenza from throat washings.

BIEGELEISEN (J.Z.), SCOTT (L.V.), LEWIS (V.). Science, 1959, 129, 640-641. Rapid diagnosis of herpes simplex virus infections with fluorescent antibody.

BINDRICH (H.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt.I., 1963, 189, 135-146. Untersuchungen über die Virusarten der Rhinotracheitis und des Exanthema coitale vesiculosum bovis mittels der Fluoreszenzmikroskopie.

BLASKOVIC (D.), ALBRECHT (P.), LACKOVIC (V.), LESSO (J.), RATHOVA (V.), STYK (B.). Acta Virol., 1963, 7, 192. Rapid diagnosis of influenza by the fluorescent antibody method.

BOARD (A.V.Jr.), KEMPF (J.E.), HANSON (R.J.). J. Immun., 1957, 79, 416-421. Phagocytosis of influenza virus. I. In vitro observations.

BOGGS (J.D.), MAIS (R.F.), McLEAN (I.W.), RIGHTSEL (W.). J. Dis. Childr., 1957, 24, 534-535. Fluorescent antibody studies with agents isolated in tissue culture from acute infectious hepatitis.

BOSS (J.H.), JONES (W.A.). Arch. Path., 1963, 76, 4-8. Hepatic localization of infectious agent in murine viral hepatitis. A fluorescent microscopical study.

BOYER (G.S.), DENNY (F.W.), GINSBERG (H.S.). J. exptl Med., 1959, 109, 85-96. Intracellular localization of type 4 adenovirus. II. Cytological and fluorescein-labelled antibody studies.

BOYER (G.S.), DENNY (F.W.), GINSBERG (H.S.). J. exptl Med., 1959, 110, 827-844. (Biol. Abstr. 35. Ref. 8033). Sequential cellular changes produced by types 5 and 7 adenoviruses in HeLa cells and in human amniotic cells. Cytological studies aided by fluorescein labelled antibody.

BOZEMAN (F.M.), ELISBERG (B.L.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 112, 568-573. (Biol. Abstr. 44. Ref. 7343). Serological diagnosis of scrub typhus by indirect immunofluorescence.

BRANDT (C.D.). Virology, 1961, 14, 1-10. Cytopathic action of myxoviruses on cultivated mammalian cells.

BRAUNE (M.O.). Dissert. Abstr., 1964, 24, 4914-4915. (Biol. Abstr. 45. Ref.105603). Standardization and application of the fluorescent antibody technique in the diagnosis of avian viral respiratory diseases.

BREITENFELD (P.M.), SCHÄFER (W.). Virology, 1957, 4, 328-345. The formation of fowl plague virus antigens in infected cells, as studied with fluorescent antibodies.

BROWN (E.R.), BITTNER (J.J.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 106, 303-306. Fluorescent antibody reactions against the mouse mammary tumour agent.

BROWN (E.R.), BITTNER (J.J.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 106, 844-847. Adaptation of fluorescent-microscopy to determination of genetic variations in mouse mammary tumour agent.

BROWN (G.C.). Arch. ges. Virusforsch., 1963, 13, 30-34. Fluorescent antibody techniques for the diagnosis of enteric infections.

BROWN (G.C.), MASSAB (H.F.), VERONELLI (J.A.), FRANCIS (T.J.). Science, 1964, 145, 943-945. Rubella antibodies in human serum: Detection by the fluorescent-antibody technique.
indirect

BUCKLEY (S.M.), WHITNEY (E.), RAPP (F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med. 1955, 90, 226-230. Identification by fluorescent antibody of developmental forms of psittacosis virus in tissue culture.

BUCKLEY (S.M.). Arch. ges. Virusforsch., 1955, 6, 388-400. Visualization of poliomyelitis virus by fluorescent antibody.

BUCKLEY (S.M.). Amer. J. Path., 1957, 33, 691-707. Cytopathology of poliomyelitis virus in tissue culture. Fluorescent antibody and tinctorial studies.

BURGDORFER (W.), LACKMAN (D.). J. Bacter., 1960, 80, 131-136. Identification of the virus of Colorado tick fever in mouse tissues by means of fluorescent antibodies.

BURGDORFER (W.), LACKMAN (D.B.). J. infect. Dis., 1960, 107, 241-244. (Biol. Abstr. 36. Ref. 17875). Identification of Rickettsia rickettsii in the wood tick, Dermacentor andersoni, by means of fluorescent antibody.

BURGDORFER (W.). Path. Microb., 1961, 24, 27-39. Evaluation of the fluorescent antibody technique for the detection of Rocky Mountain spotted fever Rickettsiae in various tissues.

- BURNSTEIN (T.), BANG (F.B.). B. Johns Hopkins Hosp., 1958, 102, 135-157. Infection of the upper respiratory tract of the chick with a mild (vaccine) strain of Newcastle disease virus.II. Studies on the pathogenesis of the infection.
- CAIRNS (J.). Virology, 1960, 11, 603-623. The initiation of vaccinia infection.
- CARSKI (T.R.). Fed. Proc., 1959, 18, 561. Fluorescent antibody study of simian foamy agent.
- CARSKI (T.R.). J. Immun., 1960, 84, 426-433. A fluorescent antibody study of the simian foamy agent.
- CARSKI (T.R.). Amer. J. clin. Path., 1961, 35, 260-262. The use and limitations of the fluorescent antibody technic in the identification and localization of viruses.
- CARSKI (T.R.), WILSNACK (R.E.), SIKES (R.K.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 1048-1052. (Biol. Abstr. 41. Ref.7546). Pathogenesis of rabies in wildlife.II. Fluorescent antibody studies.
- CHEEVER (F.S.). Bacter. R., 1964, 28, 400-401. Labeling techniques in diagnosis of enterovirus infection.
- CHU (T.H.), CHEEVER (F.S.), COONS (A.H.), DANIELS (J.B.). Proc.Soc. exptl Biol. Med., 1951, 76, 571-574. Distribution of mumps virus in the experimentally infected Monkey.
- COFFIN (D.L.), COONS (A.H.), CABASSO (V.J.). J. exptl Med., 1953, 98, 13-20. A histological study of infectious canine hepatitis by means of fluorescent antibody.
- COFFIN (D.L.), LIU (C.). Virology, 1957, 3, 132-145. Studies on canine distemper infection by means of fluorescein labeled antibody.II. The pathology and diagnosis of the naturally occurring disease in dogs and the antigenic nature of the inclusion body.
- COHEN (S.M.), GORDON (I.), RAPP (F.), MACAULAY (J.C.), BUCKLEY (S.M.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1955, 90, 118-122. Fluorescent antibody and complement fixation tests of agents isolated in tissue culture from measles patients.
- COOK (M.K.), CHANOCK (R.M.), FOX (H.H.), HUEBNER (R.J.), BUESCHER (E.L.), JOHNSON (R.T.). Brit. med. J., 1960, 5172, 905-911. Role of Eaton agent in disease of lower respiratory tract. Evidence for infection in adults.
- COONS (A.H.); SNYDER (J.C.), CHEEVER (F.S.), MURRAY (E.S.). J. exptl Med., 1950, 91, 31-38. Localization of antigen in tissue cells.IV. Antigens of Rickettsia and mumps virus.

- COONS (A.H.). Bacter. R., 1964, 28, 397-399. Labeling techniques in the diagnosis of viral diseases.
- DEIBEL (R.), HOTCHIN (J.E.). Virology, 1959, 8, 367-380. Quantitative applications of fluorescent antibody technique to influenza virus infected cell cultures.
- DIDERHOLM (H.). Acta Path. Microb. scand., 1963, 57, 348-352. (Biol. Abstr. 44. Ref. 2940). A fluorescent antibody study on the formation of simian virus 40 in monkey kidney cells.
- DINTER (Z.), HERMODSSON (S.), HERMODSSON (L.). Virology, 1964, 22, 297-304. Studies on myxovirus yucaipa: its classification as a member of the paramyxovirus group.
- DONALD (H.B.), LIU (C.). Virology, 1959, 2, 20-29. Cytological studies of chick embryo cells infected with the virus of primary atypical pneumonia.
- DONALDSON (P.), SULKIN (S.E.). Texas Rep. Biol. Med., 1957, 15, 421. Identification of feline pneumonitis virus in tissue cultures by fluorescein-labeled antibody.
- DONALDSON (P.), DAVIS (D.E.), WATKINS (J.R.), SULKIN (S.E.). Bacter. Proc., 1958, 65. Tissues culture and fluorescent antibody techniques for rapid isolation and identification of agents of the LGV-psittacosis group.
- DONALDSON (P.), DAVIS (D.E.), WATKINS (J.R.), SULKIN (S.E.). Amer. J. veter. Res., 1958, 19, 950-954. The isolation and identification of ornithosis infection in turkeys by tissue culture and immunocytochemical staining.
- DOWDLE (W.R.), HANSEN (P.A.). J. infect. Dis., 1961, 108, 125-135. A phage-fluorescent antiphage staining system for Bacillus anthracis.
- DROUHET (V.). A. Inst. Pasteur, 1960, 98, 618-621. Lésions cellulaires provoquées par les réovirus (virus ECHO 10). Anticorps fluorescents et étude cytochimique.
- DZAGUROV (S.G.), CHUMAKOV (M.P.), KARMYSCHEVA (V.Ya.), KOLYASKINA (G.I.), GRAEVSKAYA (N.A.), KUROCHKINA (N.P.), PANOSYAN (L.B.). Vopr. Virus., 1963, 8, 471-474. (Biol. Abstr. 45. Ref. 47542). The use of the fluorescent antibody method to locate SV40 in the cell and to reveal it quickly in the vaccine.
- EASTERBROOK (K.B.), DAVERN (C.I.). Virology, 1963, 19, 509-520. The effect of 5-Bromodeoxyuridine on the multiplication of vaccinia virus.

- EASTERDAY (B.C.), JAEGER (R.F.). J. infect. Dis., 1963, 112, 1-6. (Biol. Abstr. 42. Ref. 18929). The detection of Rift Valley fever virus by a tissue culture fluorescein-labeled antibody method.
- ENDERS (J.F.). Amer. J. med. Sci., 1956, 231, 622-637. Observations on certain viruses causing exanthematous diseases in man.
- ETCHEBARNE (M.), BERNAL (P.G.), LEYTON (G.R.). J. Immun., 1960, 84, 6-10. (Biol. Abstr. 35. Ref. 38682). Purification of rabies antibodies in horse serum and diagnostic importance of the fluorescent antibody technique.
- EWY (G.A.), LIU (C.). J. Bacter., 1962, 83, 208-209. Fluorescent antibody staining of PR8 influenza virus adsorbed on chicken erythrocytes.
- FERNANDES (M.V.), WIKTOR (Y.J.), KOPROWSKI (H.). Virology, 1963, 21, 128-131. Mechanism of the cytopathic effect of rabies virus in tissue culture.
- FINK (H.A.), MALMGREN (R.A.). J. nat. Cancer Inst., 1963, 31, 1111-1121. (Biol. Abstr. 45. Ref. 28886). Fluorescent antibody studies of the viral antigen in a murine leukemia (Rouscher).
- FRANKLIN (R.). Virology, 1958, 6, 81-95. The growth of fowl plague virus in tissue cultures of chicken macrophages and giant cells.
- FRANKLIN (R.M.), BREITENFELD (P.M.). Virology, 1959, 8, 293-307. The abortive infection of Earles's L-Cells by fowl plague virus.
- FRASER (K.B.), NAIRN (R.C.), McENTEGART (M.G.), CHADWICK (C.S.). J. Path. Bacter., 1959, 78, 423-433. Neurotropic and non-neurotropic influenza-A infection of mouse brain studied with fluorescent antibody.
- FRASER (K.B.). J. med. Wom. Fed., 1962, 44, 146-152. Uses and potential uses of fluorescent antibody in virus infections.
- FRASER (K.B.), GHARPURE (M.). Virology, 1962, 18, 505-507. Immunofluorescent tracing of polyoma virus in transformation experiments with BHK 21 cells.

FURUSAWA (E.), CUTTING (W.). Virology, 1960, 11, 632-634. Detection of viral DNA in the inclusion bodies of ectromelia-infected tumor cells with fluorescence microscopy.

GÄDEKE (R.). Schweiz. Z. allg. Path. Bakter., 1959, 22, 751-758. Lokalisation eines ECHO-9-Virus in Geweben infizierter Säuglingsmäuse mittels fluoreszierender Antikörper.

GILFILLAN (R.F.). Bacter. Proc., 1961, 166. (Biol. Abstr. 36. Ref. 81175). Fluorescent antibody detection of influenza virus in trypsin-elastase dispersed chick embryo lung cultures.

GOL'DIN (R.B.). Vopr. Virus., 1961, 6, 37-44. Etude des rickettsioses expérimentales au moyen des anticorps fluorescents. I. Emploi des gamma-globulins immunes fluorescents pour détecter Rickettsia burneti. (Russe).

GOL'DIN (R.B.), AMOSENKOVA (N.I.). Vopr. Virus., 1961, 6, 591-598. Etude de rickettsioses expérimentales au moyen des anticorps fluorescents (Russe).

GOLDWASSER (R.A.), KISSLING (R.E.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1958, 98, 219-223. Fluorescent antibody staining of street and fixed rabies virus antigens.

GOLDWASSER (R.A.), KISSLING (R.E.), CARSKI (T.R.), HOSTY (T.S.). B. Org. mond. Santé, 1959, 20, 579-588. Fluorescent antibody staining of rabies virus antigens in the salivary glands of rabid animals.

GOLDWASSER (R.A.), SHEPARD (C.C.). J. Immun., 1959, 82, 373-380. Fluorescent antibody methods in the differentiation of murine and epidemic typhus sera: specificity changes resulting from previous immunization.

GROOT (C.J.de.), METZGER (J.F.), SMITH (C.W.), HOGGAN (M.D.). Virology, 1960, 12, 317-320. Demonstration of yellow fever virus in human cell culture by immunofluorescence.

HANSON (R.J.), KEMPF (J.E.), BOAND (A.V.). J. Immun., 1957, 79, 422-427. Phagocytosis of influenza virus. II. Its occurrence in normal and immune mice.

HATCH (M.H.), KALTER (S.S.), AJELLO (G.W.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 107, 1-4. (Biol. Abstr. 36. Ref. 65213). Identification of poliovirus isolates with fluorescent antibody.

HATCH (M.H.). Bacter. Proc., 1962, 137. (Biol. Abstr. 40. Ref. 20045). Identification of Coxsackie and ECHO virus isolates with fluorescent antibody.

- HATCH (H.F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 114, 161-165. (Biol. Abstr. 45. Ref. 20843). Identification of Coxsackie and ECHO virus isolates with fluorescent antibody.
- HENLE (G.), DEINHARDT (F.), RODRIGUEZ (J.). Virology, 1959, 8, 388-391. The development of polyoma virus in mouse embryo cells as revealed by fluorescent antibody staining.
- HENRY (C.), FRANKLIN (R.M.). Virology, 1959, 9, 84-95. Growth of mouse encephalomyelitis virus in Earle's L cells.
- HERMODSSON (S.). Virology, 1963, 20, 333-343. Inhibition of interferon by an infection with parainfluenza virus type 3 (PIV-3).
- HERS (J.F.P.). Amer. R. respir. Dis., 1963, 88, 316-333. (Biol. Abstr. 45. Ref. 43092). Fluorescent antibody technique in respiratory viral diseases.
- HILLIS (W.D.), MOFFAT (M.A.J.), HOLTERMANN (O.A.). Acta Path. Microb. scand., 1960, 50, 419-429. The development of soluble (S), and viral (V) antigens of influenza A virus in tissue culture as studied by the fluorescent antibody technique. 3. Studies on the abortive cycle of replication in HeLa cells.
- HINUMA (Y.), HUMMELER (K.). J. Immun., 1961, 87, 367-375. Studies on the complement-fixing antigens of poliomyelitis. III. Intracellular development of antigen.
- HINUMA (Y.), MIYAMOTO (T.), MURAI (Y.), ISHIDA (N.). Lancet, 1962, 7248, 179-180. (Biol. Abstr. 41. Ref. 11307). Detection of Coxsackie virus antigen in urinary cells by immunofluorescence.
- HINUMA (Y.), OHTA (R.), MIYAMOTO (T.), ISHIDA (N.). J. Immun., 1962, 89, 19-26. Evaluation of the complement method of fluorescent antibody technique with myxoviruses.
- HINUMA (Y.), MIYAMOTO (T.), OHTA (R.), ISHIDA (N.). Virology, 1963, 20, 405-412. Counting of Sendai virus particles by an immunofluorescent technique.
- HOGGAN (M.D.), ROIZMAN (B.), ROANE (P.R.). Bacter. Proc., 1960, 124. Immunologic and histochemical studies of a strain of herpes simplex causing syncytia and macroplaques in cell culture.
- HOGGAN (M.D.), METZGER (J.F.), SMITH (C.W.). Fed. Proc., 1961, 20, 426. Immunofluorescent and histochemical studies of equine abortion virus hepatitis in hamsters.

HOLTERMANN (O.A.), HILLIS (W.D.), MOFFAT (M.A.). Acta Path. Microb. scand., 1960, 50, 398-408. The development of soluble (S) and viral (V) antigens of influenza A virus in tissue culture as studied by the fluorescent antibody technique. 1. Studies employing a low multiplicity of infection in beef embryo kidney cells.

HOOKE (E.W.), LUTTRELL (C.N.), SLATEN (K.); WAGNER (R.R.). Amer. J. Path., 1962, 41, 593-602. (Biol. Abstr. 41. Ref. 23364). Hemorrhagic encephalopathy in chicken embryos infected with influenza virus IV. Endothelial localization of viral antigens determined by immunofluorescence.

HOPKINS (S.R.), JANNEY (G.C.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 603-607. (Biol. Abstr. 39. Ref. 6828). The fluorescent antibody technique applied to vesicular stomatitis virus using serum fractionated with ethodin.

(1)

ISHIZAKI (R.), SHIMIZU (T.), MATUMOTO (M.). Arch. ges. Virusforsch. 1962, 12, 346-363. Sequential development of antigens of equine rhinopneumonitis virus in cultured horse kidney cells as studied with fluorescent antibodies.

ITO (M.), NISHIOKA (K.). Jap. J. Microb., 1959, 3, 71-83. Two reagents for fluorescent antibody technique and the visualization of the viral antigen synthesized in Ehrlich ascites tumor cells infected with ED virus (Studies on viral oncolysis 4).

JERUSHALMY (Z.), KAMINSKI (E.), KOHN (A.), DE VRIES (A.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 114, 687-690. Interaction of Newcastle disease virus with megakaryocytes in cell cultures of guinea pig bone marrow.

JOHNSON (R.T.). J. exptl Med., 1964, 119, 343-356. (Biol. Abstr. 45. Ref. 52166). The pathogenesis of Herpes virus encephalitis. I. Virus pathways to the nervous system of suckling mice demonstrated by fluorescent antibody staining.

JOKLIK (W.K.), RODRICK (J.M.). Virology, 1959, 2, 396-416. Biochemical studies on vaccinia virus in cultured cells. I. Incorporation of adenine-8-C₁₄ into normal and infected cells.

KABANOVA (E.A.), MASTYUKOVA (Yu.N.), PISHCURINA (M.M.). Acta Virol. 1958, 2, 250-252. Studies on vaccinia virus multiplication in rabbit cornea epithelial cells using fluorescent antibodies.

KALTER (S.S.), HATCH (M.H.), AJELLO (G.W.). Bacter. Proc., 1959, 89-90. The laboratory diagnosis of poliomyelitis with fluorescent antibodies.

KAMEYAMA (S.), TAKAHASHI (M.), TOYOSHIMA (K.), KATO (S.), KAMAHORA (J.). Biken's J., 1959, 2, 341-344. Studies on the inclusion bodies of ectromelia virus using the fluorescent antibody technique.

- KAPLAN (M.M.), FORSEK (Z.), KOPROWSKI (H.). B. Org. mond. Santé, 1960, 22, 434-435. Demonstration of rabies virus in tissue culture with fluorescent antibody technique.
- KATO (S.), TAKAHASHI (M.), KAMEYAMA (S.), KAMAHORA (J.). Biken's J. 1959, 2, 353-363. A study on the morphological and cyto-immunological relationship between the inclusions of variola, cow-pox, rabbit pox vaccinia (variola origin) and vaccinia IHD and a consideration of the term " Guarnieri body ".
- KIRSH (D.), KISSLING (R.). B. Org. mond. Santé, 1963, 29, 126-128. The use of immunofluorescence in the rapid presumptive diagnosis of variola.
- KISCH (A.L.), JOHNSON (K.M.), CHANOCK (R.M.). Virology, 1962, 16, 177-189. Immunofluorescence with respiratory syncytial virus.
- KOLLER (M.), GONCZOL (E.). Acta Microb. Acad. Sci. Hung., 1963, 10, 183-188. Study of the multiplication of varicella-zoster virus by fluorescent antibody test.
- KONN (M.). Tohoku J. exptl Med. 1961, 83, 253-260. Fluorocarbon treatment for purification of antigens of Ehrlich ascites tumor cells.
- KOVACS (E.), BARATAWIDJAJA (R.K.), LABZOFFSKY (N.A.). Nature, 1963, 200, 497-498. Visualization of poliovirus type III in paraffin sections of monkey Spinal cord by indirect immuno-fluorescence.
- KOVACS (E.), BARATAWIDJAJA (K.), HAMVAS (J.J.), MORRISSEY (L.P.), LABZOFFSKY (N.A.). Canad. J. publ. Hlth., 1964, 55, 39-40. (Biol. Abstr. 45. Ref. 78961). Direct visualization of fluorescent labelled poliovirus in cells (mice, monkeys).
- KRASNIK (F.I.). Acta Virol., 1963, 7, 190. Demonstration of Rickettsia prowazeki in cell cultures by the fluorescent antibody method.
- KRATCHKO (A.), NETTER (R.), THIVOLET (J.). A. Inst. Pasteur, 1964, 107, 184-191. Méthode rapide de recherche du virus vaccinal par mise en culture de cellules et identification par immunofluorescence directe.
- KRYWIENCZYK (J.). J. Insect Path., 1963, 5, 309-317. Demonstration of nuclear polyhedrosis in Bombyx mori (Linnaeus) by fluorescent antibody technique.
- KUDO (H.). Tohoku J. exptl Med., 1962, 77, 288-297. Application of the immunofluorescent technique in testing the purity of Sendai virus.

- KUNDIN (W.D.), LIU (C.), LOU (T.Y.). Fed. Proc., 1960, 19, 403. (Biol. Abstr. 35. Ref. 67432). Fluorescent antibody studies on the pathogenesis of West Nile virus.
- KUNDIN (W.D.), LIU (C.), HYSELL (P.). 8th Int. Cong. Microb. Abstr. Montreal, Québec, Canada. NO.D.30.10.p.97. (Biol. Abstr. 41. Ref. 196-20). Fluorescent antibody and infectivity studies on the pathogenesis of reovirus type 1 in suckling mice.
- KUNDIN (W.D.), LIU (C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 114, 359-360. (Biol. Abstr. 45. Ref. 29563). Effects of acetone, ultraviolet irradiation and formalin on West Nile virus infectivity and immunofluorescent antigenicity.
- KUNDIN (W.D.), LIU (C.), HYSELL (P.), HAMACHIGE (S.). Arch. ges. Virusforsch., 1963, 12, 514-528. Studies on West Nile virus infection by means of fluorescent antibodies. I. Pathogenesis of West Nile virus infection in experimentally inoculated suckling mice.
- KUNDIN (W.D.). Arch. ges. Virusforsch., 1963, 12, 529-536. Studies on West Nile virus infection by means of fluorescent antibodies. II. Pathogenesis of West Nile virus infection in experimentally inoculated chicks.
- KUNZ (Ch.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt. I. 1962, 184, 362-365. Fluoreszenz-serologische Untersuchungen an virusinfizierten Zellen.
- LARSON (V.M.). Virology, 1962, 18, 497-500. Preparation of fluorescein-labeled Coxsackie A14 antibodies from immune mouse ascitic fluid.
- LEBRUN (J.). B. Microsc. appl., 1956, 6, 94-99. Etude de la localisation cellulaire du virus de l'herpes simplex par la méthode des anticorps fluorescents.
- LEBRUN (J.). Virology, 1956, 2, 496-510. Cellular localization of herpes simplex virus by means of fluorescent antibody.
- LEBRUN (J.). A. Inst. Pasteur, 1957, 93, 225-229. L'antigène poliomyélitique au cours du développement intracellulaire du virus.
- LESSO (J.), SZANTO (J.), ALBRECHT (P.). Acta Virol., 1963, 7, 37-41. Mumps virus infection of HeLa cells studied by the fluorescent antibody method.
- LEVINA (E.N.), BALAEVA (N.M.). J. Microb. Epidem. Immunob., 1960, 31, 2013-2016. Detection of rickettsias by means of fluorescent antibodies.

LEVINTHAL (J.D.), TAKACS (B.), EATON (M.D.). Proc. amer. Ass. Cancer Res., 1962, 3, 339. Polyoma infection of newborn mice studied with fluorescent antibody.

LEVINTHAL (J.D.), JAKOBOVITS (M.), EATON (M.D.). Virology, 1962, 16, 314-319. Polyoma disease and tumors in mice: the distribution of viral antigen detected by immunofluorescence.

LEVINTHAL (J.D.), TAKACS (B.), EATON (M.D.). Acta Unio int. Contra Cancrum, 1963, 19, 318-321. The distribution of polyoma viral antigen as detected by immunofluorescence in the tissues of infected mice.

LEVINTHAL (J.D.), AHMAD-ZADEH (C.), VanHOOSIER (G.), TRENTIN (J.T.) Proc. amer. Ass. Cancer Res., 1964, 5, 40. (Biol. Abstr. 45. Ref. 104898). Immunofluorescence of human adeno 12 virus (hamster tumors)

LEVY (H.B.), BRODSKY (I.). A. N.Y. Acad. Sci., 1959, 81, 51-61. Some biochemical effects of infection with Friend's leukemia virus.

LEVY (H.B.). Virology, 1961, 15, 173-184. Intracellular sites of poliovirus reproduction.

LIU (C.), EATON (M.D.). Bacter. Proc., 1952, 61. Study and isolation of primary atypical pneumonia virus in chick embryos by means of fluorescein-labelled antibody.

LIU (C.). J. exptl Med., 1955, 101, 665-676. Studies on influenza infection ferrets by means of fluorescein-labelled antibody. I. The pathogenesis and diagnosis of the disease.

LIU (C.). J. exptl Med., 1955, 101, 677-686. Studies on influenza infection in ferrets by means of fluorescein-labelled antibody. II. The role of soluble antigen in nuclear fluorescence and cross-reactions.

LIU (C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1956, 92, 883-887. Rapid diagnosis of human influenza infection from nasal smears by means of fluorescein-labeled antibody.

LIU (C.), COFFIN (D.L.). Fed. Proc., 1956, 15, 600. A study of canine distemper in ferrets and dogs by means of fluorescent antibody.

LIU (C.), EATON (M.D.), HEYL (J.T.). B. N.Y. Acad. Med., 1956, 32, 170-171. Studies on primary atypical pneumonia.

LIU (C.), HEYL (J.T.). Fed. Proc., 1957, 16, 423. Serological study of primary atypical pneumonia.

LIU (C.). J. exptl Med., 1957, 106, 455-466. Studies on primary atypical pneumonia. I. Localization, isolation, and cultivation of a virus in chick embryos.

LIU (C.), COFFIN (D.L.). Virology, 1957, 3, 115-131. Studies on canine distemper infection by means of fluorescein-labelled antibody. I. The pathogenesis, pathology and diagnosis of the disease in experimentally infected ferrets.

LIU (C.), EATON (M.D.), HEYL (J.T.). J. exptl Med., 1959, 545-556. Studies on primary atypical pneumonia. II. Observations concerning the development and immunological characteristics of antibody in patients.

LIU (C.). A. N.Y. Acad. Sci., 1959, 81, 193-196. Relationships of viral antigens to inclusion bodies.

LIU (C.). Ergebn. Mikrob. Immunoforsch. exptl Ther., 1960, 33, 242-258. The use of fluorescent antibody in the diagnosis and study of viral and rickettsial infections.

LIU (C.). J. exptl Med., 1961, 113, 111-123. Studies on primary atypical pneumonia. III. A factor in normal serum which enhances the reaction between PAP virus and convalescent serum.

LIU (C.). Amer. R. respir. Dis., 1961, 83, 130-138. (Biol. Abstr. 36. Ref. 38204). Diagnosis of influenzal infection by means of fluorescent antibody staining.

LIU (C.), CHU (I.S.), SHARP (E.), DETERT (A.). Fed. Proc., 1961, 20, 446. (Biol. Abstr. 36, Ref. 57197). Fluorescent antibody studies on parainfluenza viruses.

LIU (C.), CHU (I.S.). Amer. J. Dis. Childr., 1961, 102, 653-654. (Biol. Abstr. 40. Ref. 24228). Studies on the pathogenesis of parainfluenza virus infection by means of fluorescent antibody.

LOH (P.C.), RIGGS (J.L.). Fed. Proc., 1961, 20, 16. An immuno-cytochemical study of vaccinia virus infected HeLa cells.

LOH (P.C.), RIGGS (J.L.). J. exptl Med., 1961, 114, 149-160. Demonstration of the sequential development of vaccinal antigens and virus in infected cells: observations with cytochemical and differential fluorescent procedures.

LOUIS (C.J.). Brit. J. Cancer, 1960, 14, 216-223. Fluorescein globulin affinities of the Shope papilloma.

LVOVA (A.I.). Acta Virol., 1962, 6, 283. Fluorescent antibody method used in thick-borne encephalitis virus isolated experiments from patients.

LVOVA (A.I.) 8th Int. Cong. Microb. Abstr. Montreal, Quebec, Canada NO.D.25.9.p.80. (Biol. Abstr. 41. Ref. 19622). Fluorescent antibody for study of multiplication of Japanese encephalitis virus in tissue culture.

MASSAB (H.F.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 109, 897-900. (Biol. Abstr. 41. Ref. 11175). Fluorescent antibody studies in tissue culture of parainfluenza 3 infection.

MACOTELEA-RUIZ (E.), STERNBERG (T.H.), Mme ORR. B. Soc. franç. Dermat. Syphil., 1961, 68, 374-378. Application de la technique des anticorps fluorescents à l'étude du pityriasis rosé de Gibert.

MADDEN (P.A.). Amer. J. veter. Res., 1962, 23, 921-924. Structures of Anaplasma marginale observed by using fluorescent antibody technique.

MALLUCCI (L.). Virology, 1965, 25, 30-37. Observations on the growth of mouse hepatitis virus (MHV-3) in mouse macrophages.

MALMGREN (R.A.), RABOTTI (G.), RABSON (A.S.). J. nat. Cancer Inst., 1960, 24, 581-587. (Biol. Abstr. 35. Ref. 48266). Intracellular localization of polyoma virus antigen demonstrated with fluorescein labeled antisera.

MALMGREN (R.A.), FINK (M.A.), MILLS (W.). J. nat. Cancer Inst., 1960, 24, 995-1001. (Biol. Abstr. 35. Ref. 48267). Demonstration of the intracellular location of Rous sarcoma virus antigen by fluorescein-labeled antisera.

MARTIN (C.M.), KUNIN (C.M.), GOTTLIEB (L.S.), BARNES (M.W.), LIU (C) FINLAND (M.). Arch. int. Med., 1959, 103, 515-531. Asian influenza A in Boston, 1957-1958. I. Observations in thirty-two influenza-associated fatal cases.

MATERN (C.F.T.), LI CHI (L.). Virology, 1962, 18, 257-265. Studies on the sites and kinetics of Coxsackie A9 virus multiplication in the monkey kidney cell.

MAYOR (H.D.). Texas Rep. Biol. Med., 1961, 19, 106-122. Cytochemical and fluorescent antibody studies on the growth of poliovirus in tissue culture.

McQUEEN (J.L.), LEWIS (A.L.), SCHNEIDER (N.J.). Amer. J. publ. Hlth 1960, 50, 1743-1752. Rabies diagnosis by fluorescent antibody :I. Its evaluation in a public health laboratory.

MELLORS (R.C.). Cancer Res., 1960, 20, 744-746. Tumor cell localization of the antigens of the Shope papilloma virus and the Rous sarcoma virus.

- MELLORS (R.C.), MUNROE (S.). J. exptl Med., 1960, 112, 963-974. (Biol. Abstr. 36. Ref. 14566). Cellular localization of Rous sarcoma virus as studied with fluorescent antibody.
- MENGELING (W.L.), GUTEKUNST (D.E.), FERNELIUS (A.L.), PIRTLE (E.C.) Canad. J. comp. Med. veter. Sci., 1963, 27, 162-164. (Biol. Abstr. 45. Ref. 25510). Demonstration of an antigenic relationship between hog cholera and bovine viral diarrhea viruses by immunofluorescence
- MENGELING (W.L.), PIRTLE (E.C.), TORREY (J.P.): Canad. J. comp. Med. veter. Sci., 1963, 27, 248-252. (Biol. Abstr. 45. Ref. 43044). Identification of hog cholera viral antigen by immunofluorescence. Application as a diagnostic and assay method.
- METTLER (N.); BUCKLEY (S.M.), CASALS (J.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 107, 684-688. Propagation of Junin virus the ethiological agent of argentinian hemorrhagic fever, in HeLa cell cultures.
- METZGER (J.F.), BANKS (I.S.), SMITH (C.W.), HOGGAN (M.D.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1961, 106, 212-214. Demonstration of Venezuelan equine encephalomyelitis in tissue culture by immunofluorescence.
- MIMS (C.A.). Brit. J. exptl Path., 1959, 40, 533-542. The response of mice to large intravenous injections of ectromelia virus. I. The fate of injected virus.
- MIMS (C.A.). Brit. J. exptl Path., 1959, 40, 543-550. The response of mice to large intravenous injections of ectromelia virus. II. The growth of virus in the liver.
- MIMS (C.A.). Brit. J. exptl Path., 1960, 41, 52-59. Intracerebral injections and the growth of viruses in the mouse brain.
- MIMS (C.A.). Bacter. R., 1964, 28, 30-71. Aspects of the pathogenesis of virus diseases.
- MINUMA (Y.), OHTA (R.), MIYAMOTO (T.), ISHIDA (N.). J. Immun., 1962 89, 19-26. Evaluation of the complement method of fluorescent antibody technique with myxoviruses.
- MOFFAT (M.A.J.), HOLTERMANN (O.A.), HILLIS (W.D.). Acta Path. Microb scand., 1960, 50, 409-418. The development of soluble (S) and viral (V) antigens of influenza A virus in tissue culture as studied by the fluorescent antibody technique. 2. Studies employing a high multiplicity of infection in beef embryo kidney cells.
- MOULTON (J.E.), BROWN (C.H.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1954, 86, 99-102. Antigenicity of canine distemper inclusion bodies as demonstrated by fluorescent antibody technic.

- MOULTON (J.E.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1956, 91, 460-464. Fluorescent antibody studies of demyelination in canine distemper.
- MOULTON (J.E.), PALMER (A.C.). Cornell Veter., 1959, 49, 349-359. Attempts to demonstrate the transmissible agent of scrapie in experimentally infected goats by means of fluorescent antibody.
- MOULTON (J.E.), FRAZIER (L.M.). Virology, 1961, 15, 91-101. Deoxyribonucleic acid and protein changes in dog kidney cells infected with infectious canine Hepatitis virus.
- MULLER (R.), KLEIN (P.). Dtsch.med. Wschr., 1959, 84, 2195-2198. Fluorezenz-serologische Darstellung der Komplementbindung an Virus-Antikörper-Komplexe in der Gewebekultur.
- MULLER (F.). Klin. Wachr., 1961, 39, 380-381. Der fluoreszenz-serologische Nachweis der Komplementbindung als virologisch-diagnostische Methode bei Enterovirus-Infektionen.
- MULLER (F.). Arch. ges. Virusforsch., 1961, 11, 400-418. Quantitative Untersuchungen über den direkten und indirekten fluoreszenz-serologischen Nachweis der Komplementbindung an Enterovirus-Antikörper-komplexe.
- MURRAY (H.G.S.). Lancet, 1963, 1, 847-848. The diagnosis of smallpox by immunofluorescence.
- MUSSGAY (M.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt.I. 1957/58, 171, 413-423. Untersuchungen mit fluoreszierenden Antikörpern über die Bildung von Spezifischen Antigen des Virus der Maul-und Klauen-seuche in Gewebekulturzellen.
- MUSSGAY (M.). Zbl. Bakter. Parasit. Infekt. Hyg. Abt.I. 1958, 171, 231-247. Der Nachweis von Teschenvirus-Antigen in Gewebekulturzellen mit Hilfe von fluoreszierenden Antikörpern.
- NAGARAJ (A.N.), BLACK (L.M.). Virology, 1961, 15, 289-294. Localization of wound-tumor virus antigen in plant tumors by the use of fluorescent antibodies.
- NAGARAJ (A.N.), SINHA (R.C.), BLACK (L.M.). Virology, 1961, 15, 205-208. A smear technique for detecting virus antigen in individual vectors by the use of fluorescent antibodies.
- NAGARAJ (A.N.). Virology, 1962, 18, 329-332. Fluorescent antibody staining of viral antigen in dissociated plant cells.
- NAGARAJ (A.N.). Virology, 1965, 25, 133-142. Immunofluorescence studies on synthesis and distribution of tobacco mosaic virus antigen in tobacco.

NAYAK (d.P.), KELLEY (G.W.), YOUNG (G.A.), UNDERDAHL (N.R.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1964, 116, 200-206. Progressive descending influenza infection in mice determined by immunofluorescence.

NICOLI (J.), JOLIBOIS (C.), BORDAS (J.), DEMARCHI (J.). A. Inst. Pasteur, 1964, 107, 453-457. Antigènes solubles des " Pox Virus " II. Diagnostic rapide de la variole étude des réactions de précipitation en gélose et d'immunofluorescence.

NOYES (W.F.), WATSON (B.K.). J. exptl Med., 1955, 102, 237-242. Studies on the increase of vaccine virus in cultured human cells by means of the fluorescent antibody technique.

NOYES (W.F.), MELLORS (R.C.). J. exptl Med., 1957, 106, 555-562. Fluorescent antibody detection of the antigens of the papilloma virus in papillomas of the wild and domestic rabbit.

NOYES (W.F.). J. exptl Med., 1959, 109, 423-427. Studies on the Shope rabbit papilloma virus. II. The location of infective virus in papillomas of the cottontail rabbit.

NOYES (W.F.). Virology, 1960, 12, 488-492. Development of Rous sarcoma virus antigen in cultured chick embryo Cells.

NOYES (W.F.). Virology, 1965, 25, 358-363. Studies on the human wart virus. II. Changes in primary human cell cultures.

ODDO (F.G.). G. Microb., 1957, 4, 153-165. (Biol. Abstr. 34. Ref. 10847). L'evoluzione dell'infezione di cellule HeLa con virus poliomiolitico studiata attraverso le alterazioni morfologiche e la dimostrazione di antigene virale a mezzo di anticorpi fluorescenti.

O'DEA (J.F.), DINEEN (J.K.). J. gen. Microb., 1957, 17, 19-24. Fluorescent antibody studies with herpes simplex virus in unfixed preparation of trypsinized tissue cultures.

OSATO (T.), ISHIDA (N.). Tohoku J. exptl Med., 1961, 73, 201-214. The development of Sendai virus in Earle's L cells as revealed by fluorescent antibody staining. Growth characteristics of myxoviruses in tissue culture, fourth report.

OSATO (T.), MIRAND (E.A.), GRACE (J.T.Jr.). Nature; 1964, 201, 52-54. Propagation and immunofluorescent investigation of Friend virus in tissue culture.

PAGE (R.H.), STULBERG (C.S.). Bacter. Proc. 1962, 137. (Biol. Abstr. 41. Ref. 11353). Rapid identification of enterovirus infection by immunofluorescence.

PAUCKER (K.), SKURSKA (Z.), WERNER (H.). Virology, 1962, 17, 301-311. Quantitative studies on viral interference in suspended L cells .I. Growth characteristics and interfering activities of vesicular stomatitis, Newcastle disease and influenza A viruses.

PAULUZZI (S.), FELICI (A.). Rend. Ist. super. Sanita, 1961, 24, 51-56. L'infezione cellulare da virus ECHO 9 studiata con la tecnica degli anticorpi fluorescenti.

PEREIRA (H.G.), ALLISON (A.C.), BALFOUR (B.). Virology, 1959, 7, 300-314. Multiplication of adenovirus type 5 studied by infectivity titrations and by the fluorescent antibody technique.

PHILIPSON (L.). Virology, 1961, 15, 263-268. Adenovirus assay by the fluorescent cell counting procedure.

POETSCHKE (G.). Progr. med. Virol., 1961, 3, 79-157. Der Nachweis von Viren und Virusantigenen mit Hilfe fluoreszenz-markierter Antikörper.

PRINCE (A.M.), GINSBERG (H.S.). J. exptl Med., 1957, 105, 177-188. Immunohistochemical studies on the interaction between Ehrlich ascites tumor cells and Newcastle disease virus.

RABIN (E.R.), HASSAN (S.A.), JENSON (B.), MELNICK (J.L.). Amer. J. Path., 1964, 44, 775-797. Coxsackie virus B3 myocarditis in mice. An electron microscopic, immunofluorescent and virus-assay study. (Biol. Abstr. 45. Ref. 78965).

RAPP (F.), SELIGMAN (S.J.), GORDON (I.). Bacter. Proc., 1959, 79. I. A method for estimating infectious virus units by counts of immunofluorescent foci.

RAPP (F.), SELIGMAN (S.J.), JAROSS (L.B.), GORDON (I.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1959, 101, 289-294. Quantitative determination of infectious units of measles virus by counts of immunofluorescent foci.

RAPP (F.), GORDON (I.), BAKER (R.F.). J. biophys. biochem. Cytol., 1960, 2, 43-48. Observations of measles virus infection of cultured human cells. I. A study of development and spread of virus antigen by means of immunofluorescence.

RAPP (F.), FRIEND (C.). Virology, 1962, 17, 497-499. Detection of cytoplasmic-deoxyribonucleic acid and nucleoproteins with antinuclear serum.

RAPP (F.), RASMUSSEN (L.E.), BENYESH-MELNICK (M.). J. Immun., 1963, 91, 709-719. (Biol. Abstr. 45: Ref. 29429). The immunofluorescent focus technique in studying the replication of cytomegalovirus.

RAPP (F.), VANDERSLICE (D.). Virology, 1964, 22, 321-330. Spread of zoster virus in human embryonic lung cells and the inhibitory effect of lododeoxyuridine.

RAPP (F.), HSU (T.C.). Virology, 1965, 25, 401-411. Viruses and mammalian chromosomes. IV. Replication of herpes simplex virus in diploid chinese hamster cells.

REDA (I.M.), ROTT (R.), SCHÄFER (W.). Virology, 1964, 22, 422-425. Fluorescent antibody studies with NDV-infected cell systems.

REMEZOV (P.I.), TOPLENINOVA (K.A.). Veterinariya, 1961, 9, 84-86. Emploi de la méthode indirecte des anticorps fluorescents pour le diagnostic de la choriomeningite lymphocytaire (Russe).

RHIM (J.S.), JORDAN (L.E.), MAYOR (H.D.). Virology, 1962, 17, 342-355. Cytochemical fluorescent-antibody and electron microscopic studies on the growth of reovirus (ECHO 10) in tissue culture.

RIGGS (J.L.), BROWN (G.C.). Fed. Proc., 1960, 19, 402. (Biol. Abstr 35: Ref. 67474). Demonstration of virus antigen in human post mortem tissue by fluorescent antibody technique.

RIGGS (J.L.), BROWN (G.C.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1962, 110, 833-837. Application of direct and indirect immunofluorescence for identification of enteroviruses and titrating their antibodies.

RISTIC (M.), WHITE (F.H.), SANDERS (D.A.). Amer. J. veter. Res., 1957, 18, 924-928. Detection of Anaplasma marginale by means of fluorescein-labeled antibody.

RISTIC (M.), WHITE (F.H.). Science, 1960, 131, 987-988. Detection of an Anaplasma marginale antibody complex formed in vivo.

RIVENSON (S.), BANCHERO (E.P.de.), ZAKIN (M.M.). R. Invest. Gana-deras, 1962, 15, 275-284. (Biol. Abstr. 45: Ref. 11935). Identifi- cation del virus aftoso mediante la técnica de anticuerpos fluores- centes.

ROBERTS (A.N.), DOWNS (C.M.). J. Bacter., 1959, 77, 194-204. Study on the growth of Coxiella burnetii in the L strain mouse fibroblast and the chick fibroblast.

ROBERTS (J.A.). Brit. J. exptl Path., 1962, 43, 462-468. Histopa- thogenesis of mousepox. II. Cutaneous infection.

- ROBERTS (J.A.). Brit. J. exptl Path., 1962, 43, 451-461. Histopatho-
genesis of mousepox. I. Respiratory infection.
- RODRIGUEZ (J.), DEINARDT (F.). Virology, 1960, 12, 316-317. Prépara-
tion of a semipermanent mounting medium for fluorescent antibody
studues.
- ROIZMAN (B.), SCHLUEDERBERG (A.E.). Proc. Soc. exptl Biol. Med.,
1961, 106, 320-323. Virus infection of cells in mitosis. II. Meas-
les virus infection of mitotic HEp-2 cells.
- ROIZMAN (B.). Virology, 1961, 13, 387-401. Virus infeotion of cells
in mitosis. I. Observations on the recruitment of cells in karyokine-
sis into giant cells induced by herpes simplex virus and bearing on
the site of virus antigen formation.
- ROSS (R.W.), ORLANS (E.). J. Path. Bacter., 1958, 76, 393-402. The
redistribution of nucleic acid and the appearance od specific anti-
gen in HeLa cells infected with herpes virus.
- ROSS (M.R.), BORMAN (E.K.). Bacter. Proc., 1962, 147. (Biol. Abstr.
4Q. Ref. 19098). Direct and indirect fluorescent antibody techni-
ques for the psittacosis group agents.
- ROSS (M.R.), BORMAN (E.K.). J. Bacter., 1963, 85, 851-858. Direct
and indirect fluorescent-antibody techniques for the psittacosis
lymphogranuloma venereum- trachoma group of agents.
- RUBIN (H.), VOGT (P.K.). Virology, 1962, 17, 184-194. An avian leu-
kosis virus associated with stocks of Rous sarcoma virus.
- SACHS (L.), FOGEL (M.). Virology, 1960, 11, 722-736. Polyoma virus
synthesis in tumor cells as measured by the fluorescent antibody
technique.
- SAXEN (L.), VAINIO (T.), TOIVONEN (S.J.). J. nat. Cancer Inst., 1962,
29, 597-631. Effect of polyoma virus on mouse kidney rudiment in vi
tro.
- SCHAAP (G.J.P.), VELTHOEN (A.A.). Antonie van Leeuwenhoek J. Microb.
Serol., 1963, 29, 216. Technical remarks on the application of the
fluorescent antibody test (FA test) in the diagnosis of rabies.
- SCHAEFFER (M.), ORSI (E.V.), WIDELock (D.). Bacter. R., 1964, 28,
402-408. Applications of immunofluorescence in public health viro-
logy.
- SCHRAMM (G.), ROTTGER (B.). Z. Naturforsch., 1959, 14B, 510-515.
(Biol. Abstr. 35. Ref. 63545). Untersuchungen über das Tabakmosaik-
virus mit fluoreszierenden Antikörpern.

- SHAW (E.D.), NEWTON (A.), POWELL (A.W.), FRIDAY (C.J.). Virology, 1961, 15, 208-210. Fluorescent antigen-antibody reactions in Coxsackie and ECHO enteroviruses.
- SHEIN (H.M.), LEVINTHAL (J.D.). Virology, 1962, 17, 595-597. Fluorescent antibody and complement fixation tests for detection of SV40 virus in cell cultures.
- SHEININ (R.). Virology, 1964, 22, 368-376. Studies on the effect of 5-fluoro-2-deoxyuridine on polyoma T formation in mouse embryo cells
- SHERMAN (F.E.), DAVIS (R.L.), HAYMAKER (W.). Acta Neuropath., 1961, 1, 271-288. (Biol. Abstr. 40. Ref. 20052). Subacute inclusion encephalitis. Report of a case, with observations on the fluorescent anti-herpes simplex antibody reaction.
- SIBOULET (A.), GALISTIN (P.), HURIEZ (C.). B. Soc. franç. Dermat. Syphil., 1962, 69, 898-901. Note préliminaire sur l'intérêt de la technique d'immuno-fluorescence dans le diagnostic de la blennorrhée à inclusions.
- SINHA (R.C.), BLACK (L.M.). Virology, 1962, 17, 582-587. Studies on the smears technique for detecting virus antigens in an insect vector by use of fluorescent antibodies.
- SLOTNICK (V.B.), ROSANOFF (E.I.). Virology, 1963, 19, 589-592. Localization of varicella virus in tissue culture.
- SMITHIES (L.K.), OLSON (C.). Cancer Res., 1961, 21, 1557-1559. Antigen of bovine cutaneous papilloma detected by fluorescent antibodies.
- SMITHIES (L.K.), OLSON (C.). Cancer Res., 1964, 24, 674-681. Correlation of immunofluorescence and infectivity in the developing bovine cutaneous papilloma.
- SOKOLOV (N.N.), PARFANOVICH (M.I.), MEKLER (L.B.). Acta Virol., 1963, 7, 209-216. On the nature of tick-borne encephalitis virus. I. A comparative study of nucleic acids and specific antigen in sheep embryo kidney cell cultures infected with tick-borne encephalitis virus by fluorescence microscopy.
- SOKOLOV (N.N.), PARFANOVICH (M.I.), MEKLER (L.B.). Acta Virol., 1963, 7, 217-224. On the nature of tick-borne encephalitis virus. II. A comparative study of nucleic acids and specific antigen in cells from brains of white mice infected with tick-borne encephalitis virus by fluorescence microscopy.

- SOMMERVILLE (R.G.), MACFARLANE (P.S.). Lancet, 1964, 1, 911-912. The rapid diagnosis of virus infections by immunofluorescent techniques applied to blood leucocytes.
- SOUTHAM (C.), NOYES (W.F.), MELLORS (R.). Virology, 1958, 5, 395-398. Virus in human cancer cells in vivo.
- STAIR (E.L.), RHODES (M.B.), AIKEN (J.M.), UNDERDAHL (N.R.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1963, 113, 656-660. (Biol. Abstr. 45. Ref. 25528). A hog cholera virus-fluorescent antibody system: Its potential use in study of embryonic infection.
- SUGIURA (A.), ENOMOTO (C.), AYAL (M.). Jap. J. exptl Med., 1962, 32, 415-432. (Biol. Abstr. 42. Ref. 23020). Development of influenza virus antigens in tissue culture cells followed with the aid of fluorescent antibody technique.
- TAKAHASHI (M.), KAMEYAMA (S.), KATO (S.), KAMAHORA (J.). Biken's J. 1958, 1, 198-200. A study of myxoma virus inclusions by fluorescein labeled antibody.
- TAKAHASHI (M.), KATO (S.), KAMAHORA (J.), KAMEYAMA (S.). Biken's J. 1959, 2, 333-340. (Biol. Abstr. 35. Ref. 48189). A study on the multiplication of rabbit myxoma virus with the fluorescent antibody technique.
- TATENO (I.), SUZUKI (S.), KAWAMURA (A.Jr.), KAWASHIMA (H.), KUSANO (N.), AOYAMA (Y.), SUGIURA (A.), AKAO (Y.), OIKAWA (K.), HOMMA (N.), NATTO (M.). Jap. J. exptl Med., 1962, 32, 531-559. Diagnosis of influenza by means of fluorescent antibody technique.
- TATENO (I.), SUZUKI (S.), NAKAMURA (S.), KITAMOTO (O.). Jap. J. exptl Med., 1962, 32, 561-573. Sensitivity of conventional serological methods in the diagnosis of influenza virus infection in the light of fluorescent antibody technique.
- TAYLOR (J.). Virology, 1965, 25, 340-349. Studies on the mechanism of action of interferon. I. Interferon action and RNA synthesis in chick embryo fibroblasts infected with semliki forest virus.
- THOMAS (J.B.), SIKES (R.K.), RICKER (A.S.). J. Immun., 1963, 91, 721-723. (Biol. Abstr. 45. Ref. 43065). Evaluation of indirect fluorescent antibody technique for detection of rabies antibody in human sera.

- TOKAREVICH (K.N.), KRASNIK (F.I.), GOLDIN (R.B.). Acta Virol., 1963, 7, 478. The use of fluorescent antibody technique in serological diagnosis of ornithosis.
- TOLLE (A.). Dtsch tierärztl. Wschr., 1961, 68, 193-202. (Cité par NAIRN (R.C.). Fluorescent protein tracing, 1964). Die fluoreszenzserologische Diagnose der Rinderleukose.
- TOPLENINOVA (K.A.). Vopr. Virus., 1961, 6, 174-177. L'application de la methode indirecte des anticorps fluorescents pour la détection du virus de la rage (Russe).
- TRAVER (M.I.), NORTHROP (R.L.), WALKER (D.L.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1960, 104, 268-273. Site of intracellular antigen production by myxoviruses.
- VAINIO (T.), SAXEN (L.), TOIVONEN (S.). Virology, 1963, 20, 380-385. The acquisition of cellular resistance to polyoma virus during embryonic differentiation.
- VAINIO (T.), SAXEN (L.), TOIVONEN (S.). Acta Path. Microb. scand., 1963, 58, 205-211. (Biol. Abstr. 45. Ref. 47174). Viral susceptibility and embryonic differentiation. 2 Immunofluorescence studies of viral infection in the developing mouse kidney in vitro.
- VOGT (P.K.), RUBIN (H.). Virology, 1961, 13, 528-544. Localization of infectious virus and viral antigen in chick fibroblasts during successive stages of infection with Rous sarcoma virus.
- VOGT (P.K.), RUBIN (H.). Virology, 1963, 19, 92-104. Studies on the assay and multiplication of avian myeloblastosis virus.
- VORONINA (F.V.), PILLE (E.R.). Vopr. Virus., 1963, 8, 594-600. La multiplication de quelques virus simiens en culture de tissu, étudiée au moyen des anticorps fluorescents (Russe).
- WATSON (B.K.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1952, 79, 222-224. Distribution of mumps virus in tissue cultures as determined by fluorescein-labeled antiserum.
- WATSON (B.K.). J. exptl Med., 1952, 96, 653-664. Fate of mumps virus in the embryonated egg as determined by specific staining with fluorescein-labelled immune serum.
- WATSON (B.K.). Fed. Proc., 1953, 12, 464-465. Immunohistochemical studies of growth of influenza and mumps virus in chick embryo.
- WATSON (B.K.), COONS (A.H.). J. exptl Med., 1954, 99, 419-428. Studies of influenza virus infection in the chick embryo using fluorescent antibody.

- WATSON (B.K.). J. exptl Med., 1961, 111, 13-28. Immunocytological effects of varied inocula of influenza virus.
- WELLER (T.H.), COONS (A.H.). Proc. Soc. exptl Biol. Med., 1954, 86, 789-794. Fluorescent antibody studies with agents of varicella and herpes zoster propagated in vitro.
- WHEELOCK (E.F.), TAMM (I.). Virology, 1959, 8, 532-536. Mitosis and division in HeLa cells infected with influenza of Newcastle disease virus.
- WHEELOCK (E.F.). Fed. Proc., 1960, 19, 409. (Biol. Abstr. 35. Ref. 67504). Interaction of myxoviruses with HeLa cells as revealed by fluorescent antibody.
- WHEELOCK (E.F.), TAMM (I.). J. exptl Med., 1961, 113, 301-316. Enumeration of cell-infecting particles of Newcastle disease virus by the fluorescent antibody technique.
- WHEELOCK (E.F.), TAMM (I.). J. exptl Med., 1961, 113, 317-338. Effect of multiplicity of infection on Newcastle disease virus HeLa cell interaction.
- WILLIAMS (M.G.), SHEININ (R.). Virology, 1961, 13, 368-370. Cytological studies of mouse embryo cells infected with polyoma virus, using acridine orange and fluorescent antibody.
- WILSNACK (R.F.). J. amer. Veter. Med. Ass., 1960, 137, 319-320. (Biol. Abstr. 36. Ref. 21233). The fluorescent antibody diagnosis of rabies.
- WINOCOUR (E.), SACHS (L.). Virology, 1960, 11, 699-721. Cell-virus interactions with the polyoma virus. I. Studies on the lytic interaction in the mouse embryo system.
- WORLEY (J.F.), SCHNEIDER (I.R.). Phytopathology, 1963, 53, 1255-1257. (Biol. Abstr. 45. Ref. 84255). Progressive distribution of southern bean mosaic virus antigen in bean leaves determined with a fluorescent antibody stain.
- ZHDANOV (V.M.), BUKRINSKAYA (A.G.), AZADOVA (N.B.). J. Immun., 1961, 87, 647-653. Fluorescent microscopic study of Sendai incomplete virus production in tissue culture cells.
- ZIMMERMANN (T.), SCHAFER (W.). Virology, 1960, 11, 676-698. Effect of p-fluorophenylalanine on fowl plague virus multiplication.

Addendum:

- (1) ISHIDA (N.), HINUMA (Y.), SEKINO (K.), SHIRATORI (T.), KUDO (H.), IKEDA (T.), SATO (S.). Tohoku J. exptl Med., 1963, 78, 390-397. Experimental human influenza infections studied by means of immunofluorescence staining of nasal smears.