باب الأخبار العلمية

المجمع المصري للثقافة العلمية

كلمة الدكتور علي باشا ابراهيم

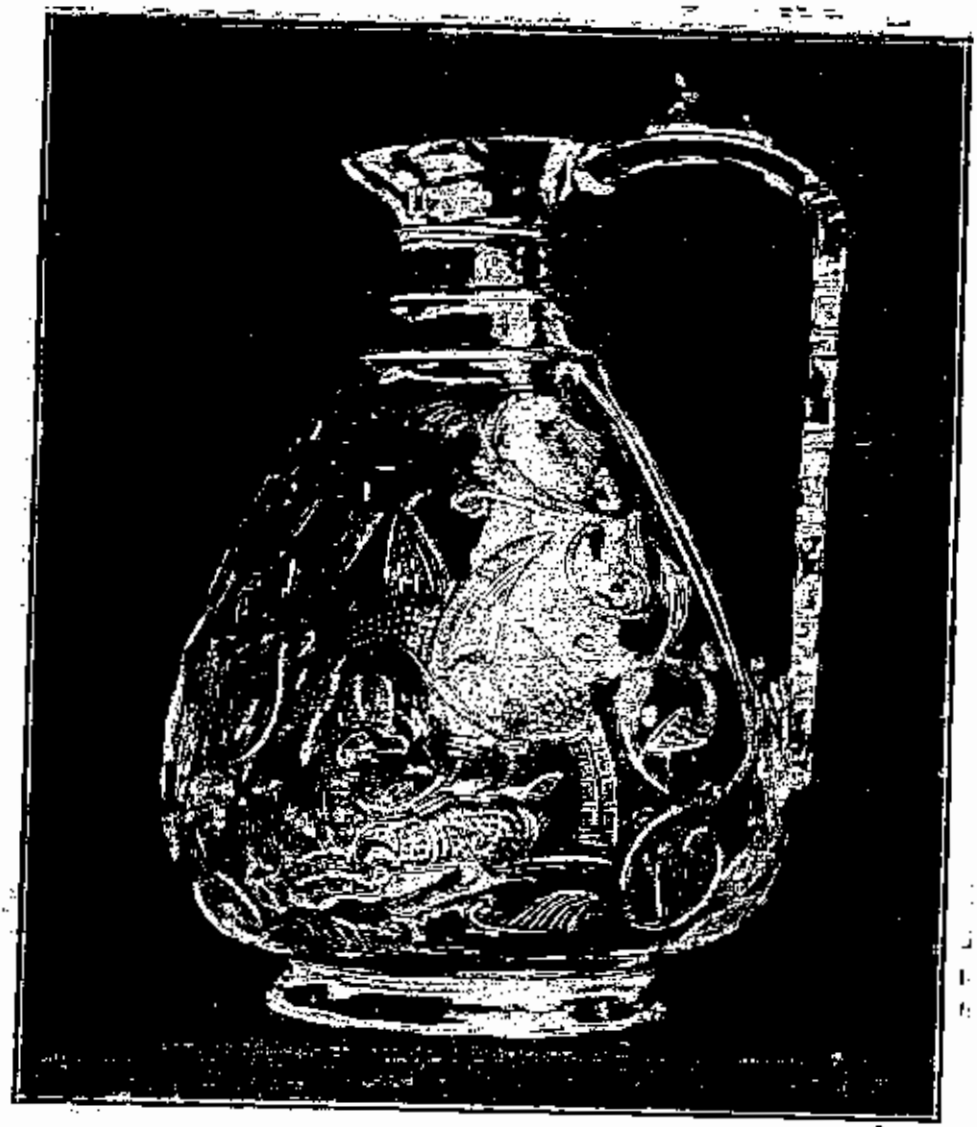
ايها السادة : ان مصر التي اصبحت تتلاحق فيها النهضات في هذا العهد السعيد عهد مولانا المليك المعظم ، حضرة صاحب الجلالة فؤاد الاول حفظهُ الله ، لم يَفُتْها ان تفسح بين نهضاتها المتوالية من كل جانب مكاناً لنشر الثقافة العلمية ، باللغة العربية لغة البلاد . ففي سنة ١٩٢٩ نجحت فكرة انشاء مجمع مصري لنشر الثقافة العلمية بحيث يكون على نهج مجمع تقدم العلوم البريطاني

وتوالت الاجتماعات في دار مجلة المقتطف من يوليو سنة ١٩٢٩ الى ديسمبر من السنة نفسها لضبط القواعد التي يقوم عليها المجمع. وتبين الاغراض المطلوبة بانشائه . ونحو ذلك . وألفت من بين القائمين بالفكرة لجنة لوضع قانونه. وجدت هذه اللجنة في سعيها حتى تهيأ لها ان تعرض مشروعها على الاعضاء مجتمعين في ١٠ يناير سنة ١٩٣٠ . وكان لدار هذا المثل أمامكم الشرفُ العظيمُ بأن كانت مَثابَةَ هذا الاجتماع

وقد اقبل الاعضاء على مواد هذا المشروع بالبحث والدرس حتى اقروه بعد ادخال ما اجتمع الرأي عليهِ من تعديل وتنقيح . وقد عقد المجمع مؤتمره الاول في اواخر مارس سنة ١٩٣٠ . وأبى على حضرات الاعضاء عطفهم . الاّ أن يشرفوا برآسته الدكتور علي ابراهيم

ولقد القيت في ذلك المؤتمر احدى عشرة محاضرة علمية طبعت في كتاب المجمع السنوي. وهو يشهد لنفسهِ بما حوى من نفائس الآراء وجلائل البحوث. وقد تفضل حضرة صاحب المعالي وزير المعارف فقدّر للمجمع سعيه وأثره في نشر الثقافة العلمية . وأجرى عليهِ إعانة سنوية قدرها مائتا جنيه يستعين بها على مهمته الجليلة . فشكر الله له . وجزاه على هذه المعونة النبيلة احسن الجزاء

وهذا المؤتمر الثاني ينعقد برآسة حضرة صاحب العزة حسين بك سري. وسري بك غير منكور المكان . ولا مجهول القدر . فهو هو العالم المهندس . الذي اوفى بفنهِ على الغاية وهو هو الرجل الصادق النظر الرضي الخلق



كأس بلورية مصرية من القرن العاشر المسيحي عرضت في لندن مؤخراً وهي محفورة في قطعة صلدة من البلور وجدرانها رقيقة جداً والنقش عليها هو آية في الدقة . وقد اشار المقريزي الى كنوز الخليفة المتصر بالله التي دمّرت حوالي ١٠٦٢ فقال أن فيها ١٨٠٠ قطعة من البلور .

وقد بيعت هذه الكاس للمتحف البريطاني سنة ١٨٦٢ بمبلغ ٤٥٠ جنيهاً

في باب الاخبار العلمية

مقتطف ابريل ١٩٣١

واذا كان للثقافة العلمية ان تعتمد فيما مضى على الطب اولاً . فما احوجها اليوم الى ان تُخلِيَ هذا المكان للهندسة . فالهندسة قد احتلت كلّ مكان . وتطاولت بفروعها حتى تفتت الى كل شيء . وحتى اوشكت الا تبقي لغيرها من اسباب العلم شيئاً فقد احتلت وجه الارض . وبلغت اعنة السماء وملكت مناكبَ البحار . وغاصت فيها الى اعمق قرار . وهذا الطب نفسه مدين لها بما اخرجت له من آلات مختلفة كانت اكبرَ عون على ما بلغ من الشأو اليوم . فاذا قدمت الى حضراتكم حسين سري بك فلا لاعرفهُ لكم ولكن لاهتمكم وأهتي به نفسي

وقبل ان ابرح مكاني، أقرر ان القيام بنشر الثقافة العلمية ضربٌ من الحسبة والمحتسب للخير لا ينبغي ان يلقى في سبيله عسراً . ولهذا يسرنا الانتساب للمجمع . فعلى من يريده ان يقدمهُ عضو . ويزكيه عضوان . ثم تقترعُ هيئةُ المجمع على اسمه

وللمنتسب جميع المزايا التي يتمتع بها الاعضاء . وليس عليه شيء من تكاليفهم

فحقيق بأهل الفضل ان يتقدموا للمساهمة في هذا السعي الجليل . فمصر المتطلعة الى امانيها الجسام ، اعز على ذوي الكفايات من ان يضنوا عليها بما رزق الله كلاً منهم من المواهب . وذو الموهبة لا يتصدق بها على الانسانية ولكنها حق للانسانية عليه»

ثم تقدّم الرئيس الجديد فالقى خطبة الرآسة التي نشرنا ملخصاً وافياً لها في صدر هذا الجزء . وكان في القائها خطيباً مفوهاً وعالماً مهندساً راسخ العلم . فظل زهاء ساعة وربع ساعة يورد الآراء العلمية والهندسية ويعززها بالارقام ويشرحها على الخارطات الجغرافية والمساحية لا يتعثر ولا يتردد وقلما ينظر الى الورق الذي امامهُ . والحق يقال ان اية جمعية علمية غربية كانت تفاخر بأن تكون هذه الخطبة خطبة الرآسة فيها

التعمير وتجديد الشباب

كان موضوع محاضرة صاحب السعادة الدكتور شاهين باشا وكيل الداخلية للشؤون الصحية « التعمير وتجديد الشباب » وقد عني بجعلها سفراً كبيراً ينطوي على احدث ما يقال في هذا الموضوع المتصل بشؤون حياتنا اليومية اتصالاً وثيقاً من جميع وجوهه العلمية والعملية ثم خلص منها الى رأي خاص سوف تنشرهُ في عدد مقبل من المقتطف . فنكتفي هنا بموضوعات المباحث التي تناولها وهي شرح وسائل التعمير واسبابه واحدث النظريات التي قال بها العلماء في هذا الصدد ومنها بحث في هضبة الحياة ومنحدرها والعوامل التي تفعل فيها وهي ادوار الفتوة والكهولة والشيخوخة — وكذلك اسباب الشيخوخة ومنذراتها والموت الطبيعي ووسائل تجديد الشباب الطبيعية وغير الطبيعية في معالجة موضوع التطعيم بالغدد التناسلية والكشف عن فعل الغدد الصماء

وآثرها في تجديد الشباب ثم تحليل الوسائل المشار اليها من الوجهة الفنية وابداء الرأي فيما وصل اليه العلم حتى الآن في هذه الامور الحيوية التي هي موضوع حديث اليوم في جميع بقاع العالم

المباحث المائية

هذا هو موضوع الدكتور حسن زكي مدير أعمال القناطر الخيرية وخلاصته :

المباحث المائية هي أقدم الفنون عهداً وان كانت أحدث العلوم ظهوراً قد اهتم بها الفراعنة فأقاموا جسوراً للنيل كفت البلاد غوائل الغرق وحفروا بحيرة موريس فوقت البلاد شرهُ هذا فضلا عن عنايتهم بتسهيل الملاحة وتحسين موارد الشرب، فأنشأوا قناة تسير في مجراها الآن قناة السويس كما أن ترعة الاسماعيلية تسير الآن في اثر احدى ترعهم

جاء بعد ذلك أهل الصين واليونان والرومان والعرب فأعاروا هذا البحث كثيراً من عنايتهم وآثار أعمالهم لا تزال باقية كشاهد عدل على مقدار تقدم الفن في أيامهم — ثم جاءت بعد ذلك فترة ساد فيها الخمول واهمل ذلك البحث حتى ظهور النهضة العلمية بأوربا حيث جرفت سيول جبال الألب أرض ايطاليا الخصبة فاستعملت القوة في محاربة الطبيعة فلم تجد نفعاً لأن الطبيعة لا تحارب بالقوة وانما تغلب بالعلم الصحيح لذلك اجتمع أهل العلم بايطاليا وفكروا في الأمر مليًّا فوضعوا بعض المبادىء العلمية للمباحث المائية ومن ذلك العهد أخذ ذلك الموضوع صيغة علمية ساعدت على اختراع كثير من الآلات التي تمكن بها الانسان من تذليل قوى الطبيعة فيما يعود على الناس بالنفع العام

ان حياة مصر في زراعتها التي تتوقف على حسن تدبير المياه وتوزيعها ولذلك اهتمت الحكومة المصرية بترقية هذا البحث فأنشأت عدة محطات للتجارب المائية بالقناطر الخيرية كانت نتيجة بحثها ابتكار عدة آلات ساعدت على رصد المناسيب بالدقة وتوزيع المياه بالعدل وصيانة المباني المائية بنفقات معتدلة

ومن الآلات العجيبة التي عرض صورها آلة تقيس منسوب النيل من تلقاء ذاتها وتدونهُ على قرص من أقراص الفونغراف يتصل به تلفون أوتوماتيكي . فاذا شاء المهندس البعيد عن مقر هذه الآلة ان يعرف قياس المنسوب فما عليه إلا ان يكلم هذه الآلة بالتلفون فترد عليه بالقياس المدون على القرص المذكور

العلم والرأي العام

استهل الدكتور تمر كلامه بالاشارة الى ما جاء في محاضرة علي باشا ابرهيم في السنة الماضية من ان العلماء كانوا في الازمان الغابرة يضنون بعلمهم ويضمونهُ موضع الاسرار فيموتون ويموت علمهم في صدورهم اما اليوم فان العلماء يخرجون من معامل البحث الى منابر الخطابة ويذيعون على صفحات المجلات والصحف نتائج مباحثهم. وورقي الامة لا يكون بكثرة علمائها فقط بل

بكثرة المتعلمين من ابنائها ايضاً . ثم قال والمستنتج من كلام الرئيس ودستور المجمع ان غرض المجمع لا يقتصر على البحث والابتكار بل له غرض نبيل ايضاً وهو تعميم العلم ونشر المعارف . وبين ان العالم البحاثة همهُ تقرير الحقيقة لا يهمهُ رضي عنهُ الجمهور ام لم يرض ولكن العالم الذي غرضهُ تعميم العلم يهمهُ كذلك تقرير الحقيقة ولكنهُ في تقريرها واذاعتها يصطدم بالرأي العام فلكي ينجح هذا في عمله يجب ان يقرر الحقيقة اولاً ثم ان يستميل الرأي العام اليه

ثم جعل يبسط ما كابده مع زميله المرحوم الدكتور صروف في عهد المقتطف الاول . وتوسع في ذكر الحقيقة الفلكية التي تقول بثبوت الشمس في مركز النظام الشمسي ودوران الارض حواليها . متأثراً ذلك من ايام اليونان والعرب الى عهد كوبرنيكس وغليليو وكيف لاقى وزميله المقاومة الشديدة لما بسطا مذهب كوبرنيكس وغليليو في النظام الشمسي . فاصطدما في نشأتها بالرأي العام اصطداماً كاد يفسد عملها في نشر المقتطف وهو تعميم الفوائد العلمية . ثم جاءها مدد من مصر في صورة رسالة كتبها المغفور له عبد الله باشا فكري في اثبات هذا المذهب لا يخالف الاقوال المثبتة في الكتب المنزلة فأعانهما ذلك كثيراً على استمالة الرأي العام . ثم استخلص من ذلك عبرة للمشتغلين بنشر العلم خلاصتها وجوب اخذ الجمهور بالتؤدة والحكمة واللين في تقرير الحقائق المخالفة للتقاليد ورجا للمجمع حياة طويلة وفائدة عظيمة

تعيين المذكر والمؤنث

ان تعيين المذكر والمؤنث او تعيين الشق (Sex) عملية متوقفة على نظام توزيع اجسام صغيرة توجد في نوايا الخلايا وتعرف بالكروموسومات الشقية والكروموسومات تحمل العوامل التي يمكن ان تؤدي الى ظهور شق واحد بينما عوامل الشق الاخرى تحمل في سيتوبلازم الخلية ويوجد كلا النوعين من العوامل في كل خلايا الجسم فعند نمو البيضة الملقحة تظهر صفات الشق الذي تتغلب عوامله ولتكوين ما نسميه الشق الخالص لابد من ان تزيد عوامل هذا الشق بقدر معين على عوامل الشق الآخر والا فينشأ فرد به بعض من صفات الذكر وبعض من صفات الانثى

واول اثر للعوامل الشقية المتغلبة اثناء النمو المبكر هو ظهور الاعضاء الشقية الاساسية وهي الغدد التناسلية وهذه بمجرد ظهورها تفرز افرازات داخلية تؤثر في تنظيم النمو وينجم عنها ظهور الصفات الشقية الثانوية كاللحية والشارب للرجل مثلا فاذا ازيلت او ضعفت هذه الغدد نتج اختلال واضح في الصفات الشقية الثانوية واذا ابدلت هذه الغدد بغدد الشق الآخر ظهرت صفات هذا الاخير

وما تقدم هو ملخص محاضرة الدكتور كامل منصور مدرس الحيوان بكلية العلوم

توارث الصفات الجسمانية المكتسبة

كان لمحاضرة الدكتور ولي الاستاذ المساعد للتاريخ الطبيعي في كلية العلوم وقع خاص لانها تتعلق بشؤون تهم كل والد ووالدة بل تهم كل مربٍ للماشية والدواجن. فأورد اولاً امثلة متعددة على هذه الصفات مما يقع كل يوم ونراه. مبيناً ان تغير لون الجلد مثلا بالتعرض لنور الشمس على شاطىء البحر يلبث قليلا ثم يزول. ثم بين تأثير الوسط في احداث صفات مكتسبة مثبتاً ان هذه الصفات تظل ظاهرة ما زال الوسط المعين ذا اثر في الجسم. ولكن اذا اعيد الجسم الى وسطه الاول زالت هذه الصفات مما يدل على ان الصفات المكتسبة غير متوارثة وانما تظهر في الابناء بفعل الوسط كما تظهر في الآباء

واخذ يورد الشواهد والتجارب التي تتعلق بصفات مكتسبة سببها التمرين الحركي وتأثير التسممات وعمليات التشويه وسموم الامراض والحرارة وغير ذلك من العوامل التي تحدث صفات مكتسبة في الجسم مثبتاً ان كل الصفات التي لا تتناول مادة الخلية التناسلية لا يتوارثها الجسم

المعركة اليومية في الجسم

شرع الدكتور شوشه بك : مدير معامل الصحة العمومية، في وصف الحواجز التي تمنع وصول المكروبات الى داخل الجسم واهمها الجلد والغشاء المخاطي والاهداب في بعض التجاويف التي تتحرك حركة موجية فتقذف ما يستقر عليها من المكروبات والاجسام الغريبة، واحماض المعدة والامعاء

ثم قال ولكن المكروبات كثيراً ما تنفذ هذه الحواجز وتدخل الى الجسم، فما هي العدة التي اتخذها الجسم لمكافحة اعدائه، وهو اشبه ما يكون بمملكة منتظمة جنودها على اهبة الاستعداد للدفاع عنها دائماً

هنا اخذ الدكتور شوشه بك يفصل تفصيل القائد المحنك خطط الهجوم والدفاع التي تتخذها المكروبات من جهة وجنود الجسم من جهة اخرى فوصف تكاثر المكروبات وافراز سمومها ووصف الكريات البيضاء التي تلتهم هذه المكروبات وقد سماها العلماء (بلعمة تقابل Phagocyte) وكيف تفرز سريعاً من جدران الاوعية الشعرية الى موقع المعركة ثم تأتيها النجدة من اطراف الجسم ومما هو مخزون منها في الطحال وغيره من الاعضاء. فاذا انحدرت توغلت المكروبات في الجسم فتجد امامها في العقد اللمفاوية معاقل حصينة تقيم فيها جنود اشداء من هذه البلعمات. واذا تكاثرت فرق العدو (المكروب) وافتتحت هذه الحصون عنوة اخرج لها الجسم المواد الداحرة اولاً وهي مواد تذيب المكروبات والمواد المبيدة ثانياً وهي التي تلبد المكروبات وتكتلها فتشلُّ بذلك حركتها

فاذا كان الجسم كذلك فلماذا يصاب الناس بالامراض ولماذا تتفشى الاوبئة. الجواب :

تدحر الممالك بضعف الجنود وتوانيهم . وجنود الجسم تتبع في قوتها وضعفها ونشاطها وتوانيها مراعاة القواعد الصحية في المآكل والمشرب والرياضة والنظافة وغير ذلك

توليد القوة في القطر المصري

ومشروع خزان اسوان

هذا موضوع المحاضرة التي القاها الدكتور عبد العزيز احمد بك ناظر مدوسة الهندسة سابقاً ومدير مصلحة الميكانيكا والكهرباء في وزارة الاشغال الآن . وهي مع خطبة الرآسة تشمل ما تحتاج اليه مصر في مدى قرن من سنة ١٩٤٥ من القوى المحركة وكيف تولد. وقد استعرض في مستهلها الطرق الحالية المستعملة في القطر المصري لتوليد القوة المحركة وبيان الطرق الحديثة المستعملة في توليد القوة بواسطة المحطات المركزية وكذا التحسينات التي أدخلت على ماكينات التوليد المختلفة مع ذكر نفقات الانتاج في كل حالة واشار الى التقدم الذي أحدثته وزارة الأشغال وبعض شركات الاستثمار في التوليد المركزي بمصر ثم بحث بحثاً اجماليًّا في مسألة الوقود المستعمل في مصر

وتناول في القسم الثاني بيان الصعوبات الفنية التي تعترض الانتفاع بمساقط مياه خزان أسوان والحلول التي قدمت للتغلب عليها مع ذكر الحل الذي اقترحه المحاضر في مؤتمر باريس سنة ١٩٢٩ وشرح الحل النهائي الذي وضعه أخيراً لهذا العمل. وتتضمن أيضاً تفاصيل المشروع بأكمله والسياسة العملية لتنفيذه تدريجيًّا كما بحث في الطرق الاقتصادية لاستغلال القوة المتولدة في المرافق المختلفة في القطر المصري ومنها مصنع الساد وكذا نقل القوة الكهربائية وتعميم انتشارها في الدلتا

النحالة والعلم

ذكر الدكتور أبو شادي في مستهل محاضرته أننا كثيراً ما نقول إنّ الأدب مرآة عصره ، ولكن الواقع أنّ هذه المرآة ليست سوى مظهر من مظاهر التفاعل ، وليس هذا التفاعل قاصراً على الأدب وحده بل يتعداه الى جميع شؤون الانسان وفي طليعتها الشؤون العلمية . واذا نحن تناولنا علم تربية النحل وتطوره منذ فجر التاريخ الى الآن فنحن واجدون لا محالة أنّ الرقيّ العلميّ للفكر الانساني تنعكس أشعته على تربية النحل العلمية فتستفيد بذلك وتتطور تطوراً عجيباً بفضل هذا النور ، ونرى — ولا غرابة — أنّ مبتكرات العلم العامة لا تُنسى عند التطبيق حتى في مجال الحشرات الاقتصادية وأهمها النحل — فكأنّ هناك وحدة علمية عامة للنشاط الانساني تتأثر أجزاؤها بعضها ببعض ومن ثمة كانت العناية بالثقافة العلمية العامة من خير أسباب النهوض الاجتماعي لانها تفسح مجال التفكير والدراسة والعمل في شتى النواحي

وتُظهر الروابط الفسيح بين مختلف الآثار العلمية وميادين بروزها

وقد عرض المحاضر بالفانوس السحري طائفة من الألواح الموضحة لتطوُّر تربية النحل من أقدم الازمنة الى الآن وكيف أنها تأثرت تأثراً عظيماً بالنهضة العلمية الحالية ثم كيف أن نجاح الانسان العلمي في ميادين أخرى تمكس أشعته على مجال تربية النحل فتقتبس ما يلائمها من المبادىء الجديدة الصالحة للتطبيق وهكذا تطوَّرت تربية النحل تطوُّراً مدهشاً في كل شيء على أحدث المبادىء العلمية في الخلية العصرية ، وفي توليد النحل وملكاته ، وفي إنتاج العسل وفرزه وإنضاجه وتعبئته ، وفي الانتفاع الوافي بمحاصلات النحل الثانوية وفي معرفة تركيب النحل وطبائعها معرفة دقيقة وتحويل غرائزها تحويلاً علمياً لخدمة الانسان

ولعل أهم ما أثبته العلم أن وظيفة النحل الأساسية في الطبيعة هي القيام بعملية التلقيح الضرورية للإنتاج الزراعي — وخصوصاً لانتاج الفاكهة — وذلك بدرجة أعظم من جميع الحشرات الاخرى ، وهكذا صارت النحل تُعَدُّ في رتبة العمّال الزراعيين ولا يُعَدُّ عسلُها وشمعُها إلاَّ إنتاجاً ثانوياً ، وصارت جديرةً بحماية الدولة وخصوصاً في الأقطار الزراعية ، وقد كانت النحلة في مصر الفرعونية رمزاً للملك وهي الآن حريّةٌ بأن تُعَدّ رمزاً للبِر

الطفيليات ومعبر الامم

الدكتور محمد عبد الخالق بك من أكبر الثقات في علم الطفيليات وهو استاذ هذا العلم في كلية الطب المصرية . وتلخص محاضرته في ما يأتي:

التطفل في الحيوان تطوُّر في طرق المعيشة لفائدة الحيوان الطفيلي على حساب الحيوان او النبات المتطفل عليه

والحيوان الطفيلي يحرص جدَّ الحرص على حياة مضيفه حتى لا يحرم من هذا الجسم الذي يعيش فيه وينمو ، فيحدث له اقل ما يمكن من الضرر كما انه يتناسل خارجه حتى لا تكون كثرة التناسل سبباً في فناء الجسم وانقضاء على الحيوان الطفيلي تبعاً لذلك

وعدوى الجسم بالطفيليات تكون غير مصحوبة باعراض شديدة ولا يشعر المريض بما يثير اهتمامه وتقل الوفيات الناتجة مباشرة عن الاصابة بها وتطول مدة المرض بعكس المصابين بالامراض الناشئة عن عدوى الميكروبات فان الاصابة تكون شديدة الوطأة قصيرة المدة يحتمل انتهاؤها بالوفاة او بالشفاء التام ويكتسب المريض بعد شفائه مناعة تقيه المرض مرة اخرى

من ذلك نرى ان الامراض المسببة عن الطفيليات ابعد اثراً في المجموع من الامراض الناشئة من العدوى بالميكروبات كالحمى التيفودية والدفتريا وغيرهما ، فتقتضب الاصابة

بالطفيليات تأخر النمو الجسماني والنمو العقلي وتقل انتاج المصابين تبعاً لذلك

وانتشار الطفيليات يتفق مع التوزيع الجغرافي للبلاد الحارة لملاءمة مناخها لحياة هذه الحيوانات وتكاثرها . فبلاد المناطق الحارة مرتع خصيب للامراض الطفيلية وهي التي يقاسي اهلها ما هم فيه من ضعف الحال المادي والادبي واذا استعرضنا الحالة الصحية لتلك البلاد وقرأنا ماضيها المجيد اخذنا العجب من هذا التدهور الذي هو بلا شك نتيجة ضعف النمو العقلي تبعاً لضعف النمو الجسماني بسبب اصابته بالامراض الطفيلية

والآن يتكفل لنا العلم الحديث بالتغلب على تلك النتائج السيئة التي تحدثها الطفيليات في حياة المجتمع وبفضله قد يعود لبلاد المناطق الحارة ما كانت فيه من مدنية زاهرة بوقاية افرادها من عدوى تلك الطفيليات

فصل جديد في حياة المكروب

صرح الاستاذ فيليب هدلي من اساتذة جامعة مشغن الامريكية امام جمعية البكتيريولوجيين الاميركيين انهُ كشف عن دور كان مجهولاً الى الآن في حياة الميكروبات المرضية . فقد اثبت ان هذه المكروبات تمر في دور تصبح فيه رؤيتها متعذرة حتى باقوى المكرسكوبات . فقد ثبت من تجاربه وتجارب مساعديه ان مكروبات التيفويد والكوليرا والدوسنطاريا والدفتيريا وغيرها تتخذ شكلاً في بعض ادوار نموها يمكنها من المرور في ادق المرشحات المكروبية اذا عولجت ببعض المواد الكيماوية والعصارات الهضمية او غذيت باطعمة معينة. وقد اطلق الدكتور هدلي على هذا النوع من الزرع « زرع G » وهو يختلف شكلاً ونمواً وتفاعلاً عن اصناف المكروبات العادية

ولا يمكن التكهن الآن بما قد يسفر عنهُ هذا الاكتشاف !

فمكروب الدوسنطاريا المعروف بباشلس شيجا هو المكروب الذي عني هدلي بدرسهِ خاصة في حالة « زرع » المذكورة آنفاً ووجد انهُ لا يسبم الاراني التي تحقن بهِ وهو في هذه الحالة . وهو كذلك مقاوم للبكتيريوفاج (اكلة المكروبات) فلا يستطيع ان يلتهمهُ

ولعلنا نرى في هذا الاكتشاف السبب الذي يعلل لنا كيف تكمن الامراض مدة ثم تنبعث خطرة مهلكة . فبعد ما يتخذ المكروب شكل « G » يتكاثر محتفظاً في اثناء تكاثره بحالته هذه التي لا يرى فيها . ثم بعد انقضاء بضعة اسابيع يعود المكروب فيتخذ شكلهُ العادي وهذا يدل على ان حالة « G » انما هي مرتبة من مراتب حياة السلالات البكتيرية

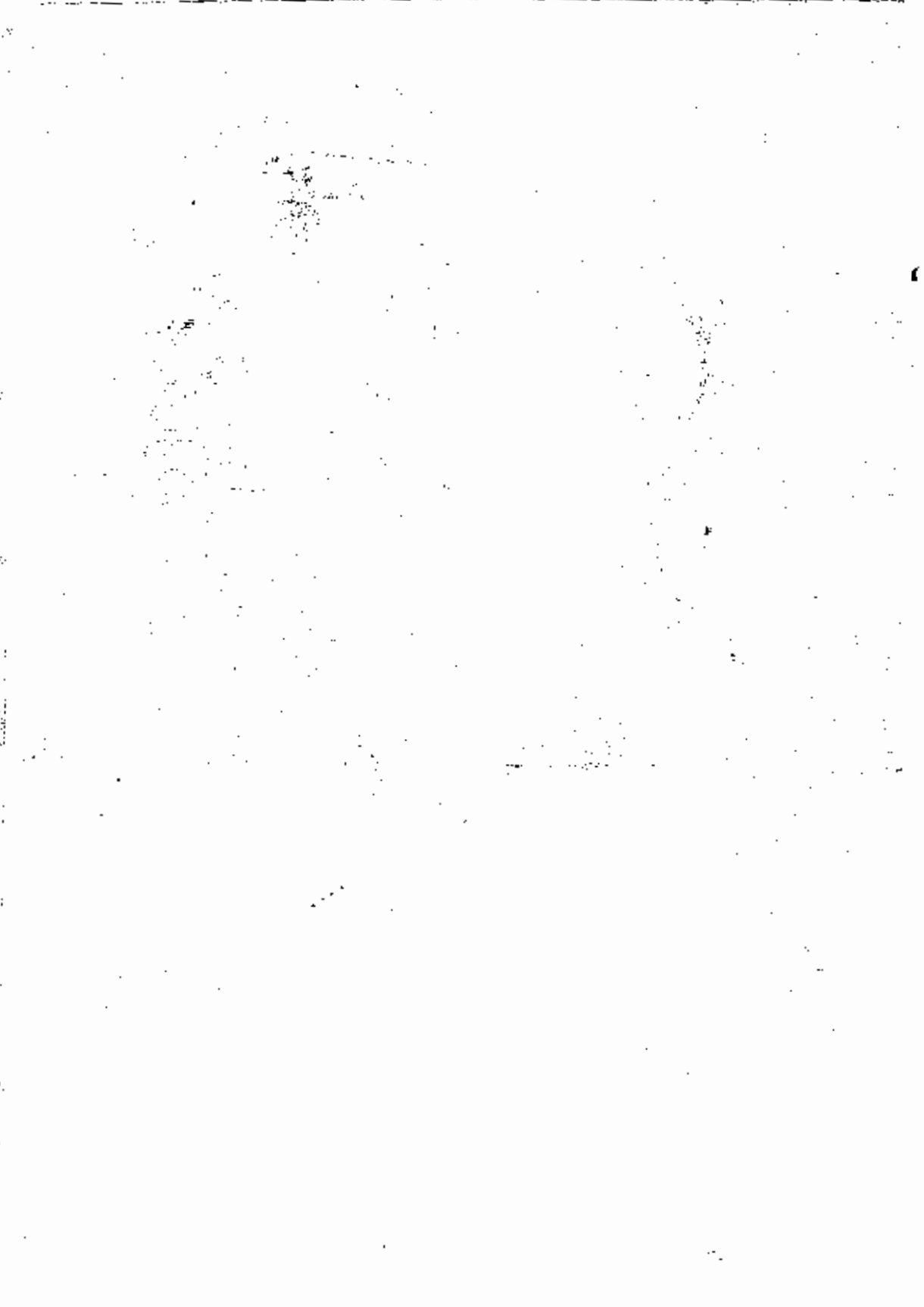
تصحيح خطأ

السطر الاول صفحة ٤٦٩ يجب ان يكون هكذا «في ادوار هي الهلال والربع الاول والبدر والربع الاخير»

الجزء الرابع من المجلد الثامن والسبعين

صفحة
٣٨٥ كهربة القطر المصري ومشروع القطارة . خطبة لحسين بك سري
٣٩٠ فضل العلوم على العالم
٣٩٢ اجنحة المستقبل (مصوّرة) لمستبط الاوتوجيرو ده لاشيرفا
٣٩٧ ذكاء الحيوان . للدكتور محمد ولي (مصوّرة)
٤٠٨ نحس مقيم . لمحمود ابو الوفا — أنة . لمحمد عبد الغني حسن
٤٠٩ العلم والصوفية . للدكتور مشرّفة
٤١٣ العلم : امس واليوم . للاستاذ جوليان هكسلي
٤١٧ طبق الفول (قصة مصرية) . لبشر فارس
٤٢٢ صفات البقرية . لاديب عباسي
٤٢٦ الكولونل لورنس . للدكتور عبد الرحمن شهبندر (مصوّرة)
٤٣٥ العلم والارتقاء والحياة والشعور . للاستاذ بلانك
٤٣٨ القوة « يود زوس » (تلخيص قصة المانية) . لعاوية محمد نور (مصوّرة)
٤٤٦ النظرية الملوكية . ليعقوب فام
٤٥٢ ابن الراوندي . لسليم خياطه
٤٥٩ المراصد في القطر المصري . لنادرس حنا
٤٦٣ اللؤلؤ المولد في اليابان . لعوض جندي
٤٦٧ مقام الانسان في الكون . (مصوّرة)
٤٧٦ العامل الاقتصادي في التاريخ . لحنا خباز
٤٨١ امرؤ القيس وعقيدتهُ الدينية . لمحمد صالح سمك

٤٨٩ باب الزراعة والاقتصاد * جولات في المعرض الزراعي الصناعي . مصلحة التجارة والصناعة مصلحة السجون . مصر صناعية او زراعية
٤٩٥ باب شؤون المرأة وتدبير المنزل * تعليم الاطفال . الامراض العصبية . عادات هندية . مكتبة المشطف
٥٠٠
٥٠٤ باب الاخبار العلمية * وفيه ١٢ نبذة (مصورة)



سر ارثر كيث

Sir Arthur Keith

أشهر علماء الانثربولوجيا المعاصرين