وهي الآن قائمة في اطلاكه في كنجستن هول بدرستشير وعلى كل جانب من جوانبها الاربعة كتابات هيروغليفية وعلى قاعدتها الكتابة المشار اليها آنفاً وهي باليونانية

وبطليموس التاسع آثار وبيان في دبود وفي الدكة ببلاد النوبة ويستنتج من ذلك انهُ كان على تمام الوفاق مع المصريين وكهنتهم . ثم يعلم من التاريخ انهُ كان محالفاً للرومانيين ومنشطاً للعلوم والمعارف ومشاركاً فيها فانهُ وسَّع مكتبة الاسكندرية وزاد كتبها كما فعل اسلافهُ وكان استاذهُ ارستوخس الغوي فاقتدى بهِ في محبة العلم والعلماء وألَّف رسائل شغلت اربعاً وعشرين كتاباً وقد حالفهُ الرومانيون على مقتضى سياستهم لانهم كانوا يستفيدون منهُ . لكن كل ما قيل في مدحهِ ينتفي تماماً اذا ثبت انهُ قتل ابنهُ نكاية بامهِ

النور والبصر

يودُّ كثيرون من قرَّاء المقتطف ان لا يخلي جزءاً منهُ من بحث علمي دقيق ولو عسر فهمهُ على جمهورهم . وباب المباحث العلمية واسع جدًّا ولا يزال كثير من فروعها غامضاً لتعذُّر الوصول اليهِ بالامتحان مثال ذلك مسألة الابصار فاننا نرى المرئيات ونشعر بوجودها بواسطة النور ولولاهُ ما رأينا شيئاً منها فكيف يفعل النور بعيوننا حتى يجعلنا نشعر بالمرئيات . هل يؤثر فيها تأثيراً ميكانيكيًّا او تأثيراً كيماويًّا وما هي كيفيَّة هذا التأثير

لا يخفى ان النور والحرارة والكهربائية هذه القوى الثلاث تسبب افعالاً كيماويَّة في بعض المواد . فغاز الكلور وغاز الهيدروجين اذا مزجا معاً في الظلام لم يتحدا ابداً ولكن اذا وقع عليهما نور الشمس وهما ممتزجان اتحدا حالاً بتفرقع شديد . وعلى فعل النور الكيماوي بنيت صناعة التصوير الشمسي فان النور يفعل بكلوريد الفضَّة فعلاً كيماويًّا ويسودهُ بجعل الفضة منهُ . وبهِ يتمُّ نمو النبات لانهُ يفعل بالمادة الخضراء التي فيهِ فعلاً كيماوياً يمكِّن النبات من اخذ الغذاء من اكسيد الكربون الثاني والماء

وقد شوهد ان الحبيبات الملونة التي في خلايا شبكية العين تتحرَّك بفعل النور وان النتوءات الهربية التي في الشبكية تقصر اذا وقع النور عليها وتطول اذا حجب عنها . وفي شبكيات بعض الحيوانات كالضفدع مادة ملونة تزول في النور وتظهر اذا حجب النور عنها وتتغير تغيراً واضحاً اذا عرضت للانوار المختلفة غير النور الابيض ويكون التغير فيها بحسب درجة النور

ولا يخفى ان النور اهتزاز سريع في الاثير او في دقائق الجسم المنير تختلف سرعة

باختلاف لونهِ فاذا كانت سرعة الاهتزاز ٤٥٠ مليون مليون في الثانية من الزمان فالنور الذي تراهُ العين احمر اللون واذا زادت السرعة تغيَّر اللون من الاحمر الى البرتقالي فالاصفر فالاخضر فالازرق فالنيلي فالبنفسجي حسب ترتيب الالوان في الطيف الشمسي ويكون عدد الاهتزازات قد بلغ في اللون البنفسجي ٧٢٧ مليون مليون في الثانية من الزمان . واذا زادت سرعة الاهتزاز عن ذلك لم تعد العين ترى لوناً من الالوان كأن السرعة تصير اشد من ان تؤثر فيها تأثيرًا تشعر بهِ . وعليهِ فامواج النور تفعل بشبكية العين فتؤثر فيها وتؤثر ايضاً في مادة ملونة موجودة فيها و يختلف تأثيرها هذا باختلاف امواج النور

ولكن كيف يحدث الابصار اي كيف ينتقل هذا التأثير الى عصب البصر وكيف يفعل بهِ

اذا شُرِّحت شبكية العين وُجد على سطحها طبقة مؤلفة من اجسام مستطيلة كالعصي ومن اجسام اخرى مخروطية الشكل فهذه الاجسام في اوَّل ما يتأثر بالنور الواصل اليها والمرجح انهُ يتولد فيها مادة خميرية كما يتولَّد في كل الخلايا البروتوبلازمية كالبيسين الذي يتولد في الخلايا المعدية فيحول الطعام الى بيتون والاميلبسين الذي يتولَّد في الخلايا البنكرياسية فيحول النشا الى سكَّر وفي الحالين تتولد افعال كيماوية وعصبية . وقياساً على ذلك يقال انهُ يتولد في خلايا شبكية العين مادة خميرية تحوِّل فعل النور الى فعل كهربائي او عصبي يصل الى مراكز البصر في الدماغ فيشعر بهِ هناك حسب اختلاف درجاتهِ . والظاهر ان التجارب في عين الضفدع تؤيد ذلك فانها اذا استخرجت من وقبها ووضعت بين طرفي المجرى الكهربائي حتى مرَّ المجرى فيها من الامام الى الوراء ووقع النور عليها حينئذٍ زاد المجرى قوةً واذا حُجب النور عنها زاد المجرى قوةً في اول الامر ثم ضعف . وقد فسَّروا ذلك بأن الفعل الباني (انابوليك) في العين يقوى بفعل النور والفعل الهادم (كتابوليك) يبطل فجأة عند اول انحجاب النور

ولا يبعد ان تكون المواد الخميرية التي في شبكية العين مختلفة وكلٌّ منها يتأثر من نوع مخصوص من النور وكلها تحوِّل هذا التأثير الى فعل كهربائي يختلف باختلاف النور وينتقل على الاعصاب الى المراكز البصرية فتشعر بهِ حسب اختلافهِ . والمرجح ان التجارب التالية تؤيد هذا الاستنتاج وتكشف غوامض كثيرة متعلقة بالبصر