المقتطف

مجلة علمية صناعية زراعية

لمنشئيها

يعقوب صرّوف دكتور في الفلسفة
وفارس نمر دكتور في الفلسفة

المجلد الرابع والعشرون

من يناير الى يونيو سنة ١٩٠٠

قيمة الاشتراك في السنة ليرة انكليزية تدفع سلفاً

AL-MUKTATAF,

AN ARABIC SCIENTIFIC REVIEW

BY
Y. SARRUF, Ph. D. AND F. NIMR, Ph. D.

VOL. XXIV.
January to June, 1900.

Al-Muktataf Printing Office,
Cairo, Egypt.

حقوق اعادة الطبع محفوظة لمنشئي المقتطف

فهرس المجلد الرابع والعشرين

	وجه
ا	
آثار السوس	٣٨٢
آثار البونان والجزائر	٣٦٦
آيات الفصاحة العربية	١٣٦
الاتومويل تخاصة	٥٥٦
الاختراع في اميركا	٣٦٤
ادي تذكارهُ	٥٣٧
ارتاني القطر المصري	٥٤٠
ارجيل دوق	٤٦٣ و٥٠٨
الارض امراضها	٧٤
الارق علاجهُ	٤٣٩
* الاسكندر ذو القرنين ٩ و١٠ و١٢ و٢٢ و٣٨ و٤١٢ و٤١٨	
* الانسان عيوبها	٨٧
الانشاء في روسيا	٣٧١
الامة رقيها والتصوير	٥٠٨
الاعلام الجديدة	٤٥١
الافاعي سمها	٧٤
" ترياق سمها	٧٦
افريقية الجنوبية مستقبلها	٣٢٣
" " تعميرها	٧٩
افلاطون	٦٦
الاقار تولدها	٣٠٩
اكتشاف عادي في فيرص	٥٥٣
امتداد الامبرة المصرية	٦٤
* الانسان والحيوان الاعجم	٣٤٩

	وجه
انف صناعي	٧٩
الانفلونزا	٣٠٨
الانومويل	٧٨ و١٧٤ و٤٥٦
اورنج الحمرة	١٦٣
اوفير موتها	١٦٩
ايسس عبادتها في باريس	٣٦٥
ب	
باجت السرجس	١٦٦
باستور مستوصف	١٧٣
باكين والبرام فيها	٢٦ و٤٦
البراغيث علاجها	٤٥٣
البرسيم	٥٤٦
بساتين المدارس	٤٣٥
البطاطس زرعهُ	٣٤٤
* البعوض والحمى	١٠٦
* " وتولدهُ	١٧٧
البغال تناسلها	٧٤
* البق مكافحتهُ	٣٨
البقر في الدنيا	٤٩١
بلاغة العرب والافرنج	٢٨ و٣١٣ و٤١١ و٥٠٤ و٥٣١
البواخر سرعتها	٣٦٥
* بوكر وشنطون	٥٠٩
البهر سكرهُ	٣٦٦
" زراعتهُ	٤٥٠
بنك فرنسا عيدهُ	٣٦٧

	وجه
بوارج الدون	٤١١
بواري سيبك	٣٦٣
البورة ما شرب منها	١٧٤
" علتها	٥٤٣
البيض في الطعام	٣٤٧
ت	
تاريخ الامير حيدر	١٧٣
التبغ والنساء	٣١٩
التجارب والفيضان	٥٨
التجميل فصاحة	١٦٧
التدخين	١٥٥
تذكار النصبا نجيب الحداد	٦١
الترنسفال الحرب فيها	٥٥٦
الترنسفال سكانها	١٦٣
ترعة بكارغوى	٣٦٨
التعليم المفيد	١٠١ و٣٥٧
* تمثيل كوب معرض باريس	١
التلغراف الاثيري	٣٥ و٧٥ و١٦٣ و١٧٠ و١٧٣ و٣٧١
تلغراف برلاك	٥٥٧
التلفونغراف	٥٥٣
تنكرد ١٣٠ و١٨٥ و٢٦٥ و٣٤٠ و٤٧٤	
التنوم المغنطيسي	١٦٥
التيفوئيد مصدرهُ	١٦٧
ث	
الثدي الاعتناء بهِ	٣٥١

	وجه
الثعلب والارنب	٣٨٩
* ثياب الطفل	٤٤٠
* الثيران · مصارعتها	٣٧٧

ج

جارسان عن النيل	١٤٧
الجدري اثره	٥٤٣
الجراحة تقدمها هذا القرن	٤٠٣
" في الحرب	٣١٨
الجرذان دوأؤها	٥٥٥
الجلد	٥٣٠
الجوائز المرسومة	١٧٠
* جوبير قائد الرومان	٣٣٨

ح

الحجارة الطائرة	١٦
الحديد · تسويده	٢٦١
الحديد تسكه بالكهربائية	٥٥٧
الحرارة والجاذبية	٢٥٧
" الكهربائية والمزاج	٣٦٧
الحرب والمعارك البحرية	٢٧٠
حرب الصين واليابان · نفقاتها	٤٥٦
الحرير النسائي	٧٧
الحرير · تجارته في لبون	٣٦٧
" دودة والتور	١٦٨
" في الدنيا	٤٩١
الحساب الغربي في روسيا	٧٧
الحصبة	٥٢٨
حقائق احصائية	٤٨٨
الحوامل · عنهن	٢٤٨
* الحوت وسمك الهر	٣٨٨
الحي القلاعية	٥١٦
الحيوان الاعجم · ادراكه	١٧

خ

خرائب النوبة	٦٤ و٣٨٢
خريطة من الجزائر	٢٦٧
الخزان	٥١٥
الخرب الحديثي المصري	٣٥٦
الخلد · فائدته	١٦٣
الخياشين · اصلها	٣٥٦
الخمر وحلاق الغلب	٥٥٥

د

دار الحكمة المصرية	٤٦٣
دار العلم السنوية	٢٥٥

ذ

* ذات الاجراس وملك الحيات	٢١٨
ذاكرة الاحياء · مركزها	١٧٤
الذهب في الدنيا	١٦٨ و٤٨٨
الذوق · اختلافه	٢٥٨

ر

راس نوم بلاد الذهب	٢٨٠
ركن	١٦٨
الرضاعة والام	٤٣٧
رعاد النيل	١٦٨
الرئيس	١٦٠
رمش الحيون	٢٥٨
رواية تنكرد	١٣٠ و١٨٠ و٣٩٥ و٣٦٠ و٤٢٤
روبرتس وكستر	٨٢

ز

الزراعة · تحسينها	٤٤
" جريدتها	٢٥٥
" مدارسها	٤٣٨
الزراعة لحبها وتهنها	٥٥٥
الزلازل · الضمان منها	٧٨
الزواج والمأذون الشرعي	٤٦٦
زيت البترول في الجزائر	٥٥٧
الزيوت في اوربا	٣٧٠

س

سان غوتار	٣٨٢
* سنجن	٢٣٦
سد الخزان	٥٣٨
السرطان وأكل اللحم	١٦٧
* سمك رؤوس	٣٣٨
" " وأخرة	٧٦
سفن التجارة	٥٥٨
السفن ما بني منها	٤٥٧
السكر	١٥٤
السكر بالمكائل	٤٣٢
السكر · قصبة	١٦٠
السل من طوابع البريد	١٦٨
السلوبك	٥٣٧
السمر في اوقات السهر	٧٣
سنار · الزيادة فيها	٤٦٣
السوس آثارها	٣٦٦ و٣٨٣
السوكرتاء شركتها	١٧٤
السيارات وحركاتها	٦٧ و١٥٧ و٣٥١ و٣٣٨
* السيارات وأقدارها	٣٧٣

ش

الشب في الخبز	٥٥٧
الشركات المالية	١٣١
شركة الغزل والنسج المصرية	٣٦٠
الشعر عناصره	٧٢
" واشعة رنتجن	٣٦٦
الشمس كسوفها	٥٥٤
الشوفيات	٣٥٣ و٤٩٣
شلال نياغرا فوقه	٧٦
الشهب الاسدية	٧٦
شهيد التجارة	١١٧

ص

صور الفوتوغرافيه ٥٠٣
الصوف في الصناعة ٤٣٨
الصين سورها ٧٨

ض

الضيان من الزلازل ٧٨

ط

الطاعون ٥٥٤
الطاعون والتعفير ٣٦٤
الطباعة والجريدة ٤٧
طعام الامم ٦٠
طعام جديد ٣٦٤
الطعام والحرارة ٣٦٣
الطقل نيابة ٣٥٠
" قدامة ٣٥١
الطواطم - عصورها ٣٦٣
الطيران ٣٦٥

ع

العالم الانكليزي ٤٤٦
عبد الله بن المقفع ٢٠٨ و٢٢٣
عثمان باشا المازن ٣٧٤
العشبة شرابها ٥٣٨
العصب نزعه ٥٥٧
العقارب اخبارها ٧٩
العقول تفاوتها ١٦١
العلماء تعميرهم ٣٦٦
العلم في العالم الداخلي ٨٤
العلم في جنوبي افريقية ٣٦٧
علي باشا مبارك المرحوم ٤٤٥
العمر متوسطه ٤١١
العنكبوت مبسوطة ٥٥٦

غ

الغدة من الثدي ٥٥٨
غلات امريكا ٣٧٠
غلمان ٣٦٥
الغنم في الدنيا ٤٩١

ف

* الفاضل فاضل ٣٠
الفتور بعد الاكل ٣٦٠
فرنسا - نفقاتها وديونها ١٦٥
الفلك عند الكلدان ٥٥٤
الفوتوغراف الملوّن ٣٦٤

ق

قبرص اكتشاف عادي فيها ٥٥٢
قرطاجنة - آثارها ٣٧١
القرن التاسع عشر ١٦٤ و١٧٢
قصب السكر ١٦٠ و٣٤٥ و٤٣٦
القطار المدرّع ١٦٤
القطبة الجوية ١٧٥
القمر - تجارته ١٧٥
" بزرته ٤٣٠
" زراعته وتسميده ١٤٣ و٥١٦
" والري ٤٣٣
" والنيل ٤٤ و٣٤٧
القمح والطعام ٥٦
القمح في الدنيا ٤٩٠
القنفذ وبيته ٥٤٣
القوارب تحركها عن بعد ٣٧٠

ك

* كارنجي ٨١
كامن تشن كنج ٣٣٣
الكبس في السنين ٣٦١
الكتابة الكيانوية ٣٦٧
كتب طبائع التربية ٣٦٦
كتشنر وروبرتس ٨١
الكرب زرعه ٣٠
* كروجر ٣٣٦
الكشف والتدريس ٥٩
الكشوف المقبل ١٧٣
" معرفة وتنو ٤٥٣
* الكف وأسرارها ٤٧٠
الكلب - علاجه ١٧٤
كليلة ودمنة اصلة ٣٥٩
الكنايات - الاعتناء عنها ٣٦٦
الكهرباء - الاعتماد بها ٧٩
* في الحرب ٣٦٣
" " الصين ٣٦٤
الكواكب بعدها ٥٤٦
الكيمياء في الطب ١٦٧

ل

* اللباس والعمران ٤٦٥
لرك نورد ٧٦ و٣٦٧
اللون والزبدة - طعمها ٥٩
لحم الخيل - كتلة ٣٦٥
اللون والشعور * ٣٦٤

م

الماء البارد - العلاج و ٣٥٩
الماء البحر - اصلة ٣٥٩
الماء النقي ١٥٦
مرتنو - الدكتور ١٦٦
مالية الحكومة المصرية ٤٥١
المباحث الحكمية ٣٥٦
المجتمعان جنيدان ٣٥٥
المحاكم الشرعية - اصلاحها ٣٥٣
المد والجزر ٣٦٠
مدارس الولايات المتحدة ٣٤٨

	وجه
مدرسة ليفند	٦٣
المرسلون الاميركيون	٦٨
المرقع · صحها	٣٠١
مس أورمرد	٣٤٣
مسامير الصبغ الهندي	٣٦٧
المشكل · المكرة	٤٣٣
المشكرات · اتقانها	٣٦٩
المملكة المصرية باميركا	٣٧٠
المنفلوطي · عدد لهم	٦٣
مشاهد اوربا واميركا	٤٥٠
المصارف · اكبرها	٣٦٨
مصباح الشرق واهل الآداب	٣٨٠
مصر · مالها	٤٥٦
* مطابع الملاية	٣٦٠
المطالب المطبية	٤٤٨
المعادن · فصلها	٣٦١
المعرض الزراعي ٣٥٣ و٣٤٠ و٣٦٥	
معرض باريس ٣٦٣ و٤٦٣	
المعون	٧١
المقاصة · قانون · فيها	٤٥٣
المنتطف · فهرس عام له	٤٤٥
مقياس النيل	٥٤١
المكاتب ودور المطابعة ٢١٣ و٤٤٣	
مكسير	١٧٣
ملاط الاقدمين	٧٨

	وجه
* نجع · مدينة	٣٢٦
ملت أسرج أكرامة	٥٥٤
ملى الدوان	٥٥٥
منابع الذهب المصرية	٥٥٣
منديل · قماش	٧٣
المنصورية · اقراضها	٥
موقع مصري الشمس	١٧٣
المولدات الطبية	٣٦٤
ميخوئل بسترس	١٧٣
ميشيل بسترس	٤٥٧
ميلارت · ترجمة	٣٧٦

ن

	وجه
النيل استخراجه	٥٤٨
نجاح سريع	٣٧٠
النجاح في العام الماضي	٣٤٤
" العام	٣٦٦
نجم جديد منير	٣٦٦
النجوم قياس حرارتها	٣٧٠
النحاس تقنيته	٣٦١
النساء · جريدتهن	٣٦١
النحل · سعة	٧٧
النور والغرف	٣٦٣
النوم الطويل	٣٦٣
النيازك أكبرها	٥٥٦
النيل · مستقبله	٤٨

	وجه
نيل حاشة	١٤٧
" طيماسة	٥٤١
* " والسد	١٧٠ و٤٥٨
" وزريح الفضل	٣٤٤
	و٣٤٧ و٤١٣
" فيضانه	٣٤٣

هـ

	وجه
هبات علمية	٧٥ و٦٣ و٤٤٣
هبة علمية	٥٥٦
هبة علمية فرنسوية	٣٦٨
هبة ملكية	١٧٠
الهضم · عسره	٤٥٤
الهواء · تركيبه	٤٥٧
" الفاسد	١٥٥
الهوس الديني	٣٦٥
الهيروغراف	١٣ و١٦٣
هيون · الاستاد	٣٦٨

و

	وجه
ولكوكس · تقريظ	٤٨
الاموازيه · عمله	٧٥

ي

	وجه
اليابان · الاجانب فيها	٣٦٣
" قصر ولي عهدها	٥٥٦
اليهود في فرنسا	٤٨

النجمة * تدل على وجود الصور في المقالة التي هي فيها

المقتطف

الجزء الاول من السنة الرابعة والعشرين

١ يناير (كانون الثاني) سنة ١٩٠٠ — الموافق ٢٩ شعبان سنة ١٣١٧

اعظم الآلات الفلكية

او تلسكوب معرض باريس

يذهب جماعة من العلماء الى ان عين الانسان على ما فيها من بديع الصنعة وصحة التحكيم للقرب والبعد وتمام الملاءمة للنور والظلمة انما وجدت في بدء امرها بسيطة الشكل قليلة التركيب لا تقضي الا يسيرًا مما تفعله الآن ثم ما زالت ترتقي حتى بلغت من الكمال الدرجة التي نراها فيها . فاذا صحَّ مذهبهم واستقرَّت العين على هذا الارتقاء فلا يبعد ان تبلغ مبلغًا لا يخطر الآن ببال فترى ما لا تراهُ الا بالمقرِّبات والمكبرات . غير ان الانسان قد بلغ بقوة عقله هذا المبلغ منذ زمان فاطال للعين امد البصر بالتلسكوب ووسع لها صور المرئيات الدقيقة بالميكرسكوب فصارت ترى ما لم تكن تراهُ من كواكب السماء وصغار الاحياء

والتلسكوب نظارة فلكية تجمع اشعة النور الآتية من جرم سماوي بواسطة مرآة مقعرة او بلورة محدَّبة ثم تكبِّر الصورة الحادثة منها بعدسيَّات محدَّبة فتظهر كبيرة منيرة

والنظارات ذات المرآة المقعَّرة بلغت اعظمها في نظَّارة اللورد رُص الارلندي فان طول انبوبها ٥٥ قدمًا وقطر مرآتها ست اقدام انكليزية ووزنها نحو ثمانين قنطارًا مصريًا ووزن النظارة كلها نحو ٣٤٠ قنطارًا ولا يخفى ان آلة عظيمة مثل هذه لا يحملها الا البناء القويم ولا تدار مع الافلاك الا بعناء شديد

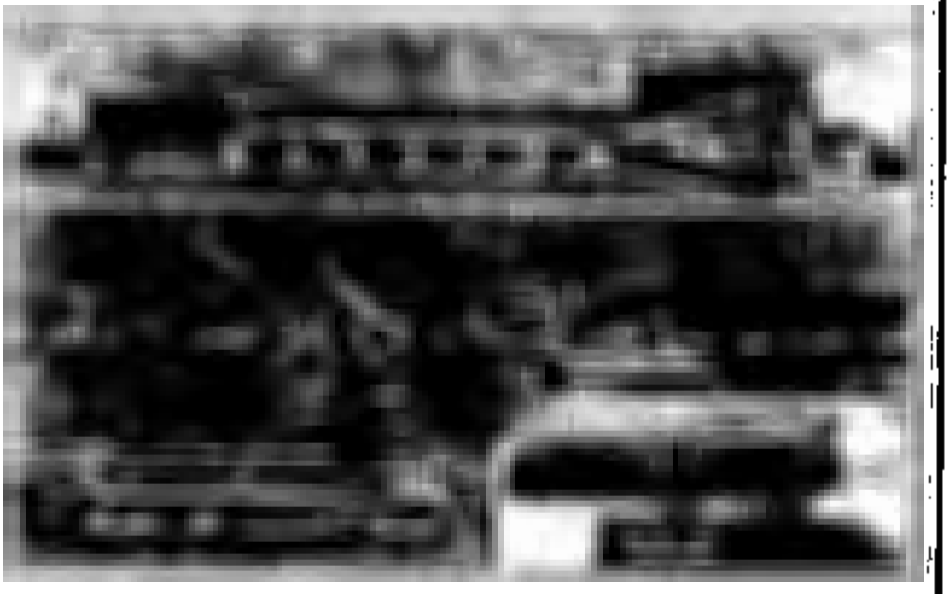
والنظارات ذات البلورات المحدبة كانت في اول امرها صغيرة لما في عمل بلوراتها من الصعوبة فكانت نظارة مرصد وشنطون باميركا من اعظمها وقطر بلورتها ٦٦ سنتمترًا ثم تمكن صانعو النظارات في اوربا واميركا من عمل البلورات الكبيرة فعملوا نظارة مرصد بلكوفا بروسيا

وقطر بلورتها ٧٥ سنتمتراً ونظارة مرصد لك باميركا وقطر بلورتها ٩٠ سنتمتراً ونظارة مرصد يركس باميركا ايضاً وقطر بلورتها متر وثمنها مئتا الف ريال . لكن هذه النظارة كادت تهدم المرصد الذي وضعت فيه لثقلها . وقد ذكرنا في الصفحة ٧٩٦ من المجلد الثاني والعشرين ان الفرنسويين " ابوا الاَّ ان يكون عندهم اعظم تلسكوب في الدنيا فهم يصنعون الآن تلسكوباً لمعرض باريس الثاني قطر بلورته متر وربع وبُعد محترقها عنها ستون متراً وتبلغ نفقات عملها مليوناً واربع مئة الف فرنك . ويستحيل تحريك تلسكوب كبير مثل هذا حتى يتبع الكوكب في سيرها ولذلك سيوضع وضعاً افقياً ثابتاً ويُعكس النور الى بلورته عكساً عن مرآة كبيرة قطرها متران وسمكها ثلث متر وثقلها ٣٦٠٠ كيلوغراماً وقد سبك الفا عشر لوحاً من الزجاج لهذه المرآة فوجد اللوح الاول اصلحها كلها ولم يم في تخته وصقله سبعة اشهر ولم يتم حتى الآن. واكبر تلسكوب موجود الآن لا تزيد قوة تكبيره على اربعة آلاف ضعف اما هذا التلسكوب فسيكون فيه بلورتان الواحدة تكبر ستة آلاف ضعف والثانية عشرة آلاف". هذا ما ذكرناهُ عن هذه النظارة منذ سنة وثلاثة اشهر ولا بدَّ من ان يكون كثيرون من القراء متشوفين الى معرفة ما تمَّ من امر هذه النظارة حتى الآن فنقول ان المعامل لا تزال مشغولة بعمل اجزائها فعمل عوتيه المشهور بعمل الآلات الهندسية الدقيقة يعمل الآلة التي تحمل المرآة (السيدروستات) وهي المرسومة تحت الرقم ٢ في الشكل التالي وطولها ٢٦ قدماً وربع قدم وعلوها كذلك ويتصل بها آلات ساعة تدير المرآة مع الافلاك حتى تبقى مواجهة للجرم السموي الذي يراد رصدهُ بها وتحت ادوات المرآة حوض فيه زيبق فتزول به تسعة اعشار ثقلها على مبدإ الفيلسوف ارخيدس وهو خفة الاجسام اذا غاصت في السوائل فتخف كثيراً ويسهل على آلة الساعة ان تديرها

وقطر المرآة متران وثقلها ثمانون قنطاراً مصريا . وقد بني اتون خاص لسبكها في معامل جمون بفرنسا تسع بوتقته نحو ٥٠٠ قنطار من الزجاج فاذيب الزجاج فيها وأُتي بالقالب اليها وأُفرغ فيه وتُرك في الاتون وسدَّ بابهُ وترك شهراً حتى برد وكُرر ذلك مراراً فكانت الزجاجة الاولى اصلح من غيرها كما تقدَّم . وكان نقلها الى باريس من الصعاب فأُعدَّ لها قطار خاص سار بها ليلاً من غير ان يقف في الطريق وصُنعت لها آلة مخصوصة لفحتها وصقلها قضوا على تركيبها وتحكيمها ثلاثة اشهر وحفت بالماء والسباذج (السفرة) وكان الصانع يقف بعيداً عنها لكي لا تؤثر حرارة جسمه بجانب منها دون آخر اذا دنا منها . وكان يوصل الماء والسباذج اليها بمضخة وانبوب طويل متصل بها . ولم يكن يُعمل في تحتها الاَّ من الساعة ٢ الى ٥ بعد

الشهر اي حين تكون حرارة الهواء قليلة التغيُّر. ويقضي الصباح من كل يوم في تنظيف آلة النحت وتحكيمها وفيها اربع مساهن تدل على اقل غلط ولو كان جزءاً من الف جزء من المليمتر. ودام النحت ثمانية اشهر وتبعهُ الصقل فاقتضى شهرين واستُعمل فيهِ انعم انواع التراب المعروف بالتريبولي وكانت حرارة الصقل تمدّد المرآة ودفعاً لذلك كانوا يديرون الصقالة دقيقةً ويرفعونها ربع ساعة

وامام المرآة ابوب النظارة وهو اقي كما ترى في هذا الشكل تحت الرقم ١ و٣ وقد صنع من صفائح الفولاذ (الصاب) وفيهِ ٣٤ قطعة متصلة بعضها ببعض وتحتها سند من الحديد



تلسكوب معرض باريس

قائم على دعائم متينة من الحجر. وقد صنع هذا الابوب لكي يطول و يقصر حسب الاقتضاء وله بلورتان الواحدة للرؤية والثانية للتصوير وتحتهما عجل تسيران عليهِ كما ترى تحت الرقم ٣ وثقل كلٍّ منهما مع اطارها ٢٩٥ رطلاً. واعظم اصعب ما في هذا التلسكوب فقد سبك زجاجهما بعد عناء شديد وتجارب كثيرة لكي يكون على النقاء وترك في البوائق وسُدَّ الانون عليها وترك ستة اسابيع حتى برد ثم فتح فاذ بالزجاج قد تكسّر كسرًا في البوائق فاختاروا منها قطعاً وزن كل قطعة منها ١٣٠٠ رطل ونشروه صفائح رقيقة من جانبيها لكي تظهر مائيتها وهل هي خالية من الشوائب والتقاطيع فاذا وجدت فيها قطعة صالحة لعمل العدسية وضعت في قالب من

الطين الذي لا تذيبه النار ووضع القالب في الاتون لكي يلين الزجاج فيه ويصير شكله عدسياً مثل شكل القالب فاذا خرج على حسب المرام فيه والاَّ اختبرت قطعة زجاج أخرى وعُمِل بها ما عمل بالاولى ثم نحت هذه العدسيات وصقلت على ما تقدَّم في صقل المرآة

وقد وصف السر نورمن نكير محرر جريدة التشر هذه النظارة فقال - "زرت باريس وليس منذ عدة سنوات ولقيت فيها كثيرين من علماء الفلك الفرنسويين وكنا نتذاكر في ما يكون من مستقبل التلسكوب واحد الذي يمكن ان يبلغ اليه وكنا نقول انهُ لا يمكن للزجاجين حتى الآن ان يصنعوا مرآة قطرها من ثماني اقدام الى عشر ثم اني خطبت خطبتين سنة ١٨٨٤ في جمعية الفنون بينت فيها انهُ اذا صُنعت مرآة قطرها ثماني اقدام وجب ان تستعمل مع بلورة قطرها ثلاثون عقدة على اسلوب السيدروستات اي تكون المرآة لعكس النور على البلورة (مثل تلسكوب معرض باريس) اقتصاداً في النفقات

وقد بعثت الي لجنة جمعية البصريات الفرنسوية منذ عهد قريب وصف النظارة التي صنعت لمعرض باريس على اسلوب السيدروستات (اي على الاسلوب الذي اشار به سنة ١٨٨٤) ويقال فيه انهُ ينتظر ان يكبّر جرم القمر بهذه النظارة حتى يظهر كانهُ على ٦٧ كيلومترًا منا فيظهر فيه كل جسم مساحتهُ مترٌ على الاقل. غير ان بعض الذين قرأوا هذه العبارة لم يفهموا معناها فظنوا ان القمر يرى بهذه النظارة كانهُ على متر من الناظر اليه بها"

والظاهر ان للسير دلنكل المعروف في هذا القطر يدًا في عمل هذه النظارة فصُنعت المرآة على ما تقدَّم وبلغ ثقلها مع الاطار المحيط بها ٦٧٠٠ كيلوغرام وصنعت البلورتان. وستوضع النظارة في قصر البصريات بقرب برج ايفل وهناك غرفة تسع اربعة آلاف نفس فيوضع فيها ستار طولهُ عشرون مترًا وعرضهُ كذلك وتلقى عليهِ صور الاجرام السموية من هذه النظارة كما نرى على يمين الشكل في اعلى الصورة فترتسم عليهِ صورة للقمر قطرها ١٦ مترًا وصورة للمريخ قطرها نحو اربعة امتار. قال السر نورمن نكير ولا بدَّ من يكون لهذا التلسكوب شأن كبير في علم الفلك ويجني الفلكيون الفرنسوية منهُ فوائد جمة بما يعهد فيهم من الذكاء والمهارة

ويظهر لنا انهُ قد أُزيل بهذا التلسكوب عائق كبير وهو تكبير البلورة حتى يصير قطرها مترين او اكثر فاستُغني عنها بمرآة السيدروستات اي بمرآة متحركة ينعكس النور عنها الى بلورة كبيرة. وعائق آخر وهو ثقل النظارة الكبيرة وطولها العظيم فان هذا الوضع الافقي لا يخشى معهُ من ثقل النظارة ولا من طولها. ولكن يبقى عائق كبير وهو تموُّج الهواء الذي يحول دون جلاء المرئيات