نور الكواكب والعين

اذا نظرنا الى السماء في ليلة ظلماء صافية الاديم خيل الينا ان نجومها « لاعداد لها » كما قال الشاعر العربي . لكننا اذا اخترنا بقعة معينة وحصرنا نظرنا فيها وشرعنا نعد نجومها رأينا ذلك مستطاعاً . واذا جاوزنا هذه البقعة الى ما تاخمها لم نرَ صعوبة في عد نجومها اكثر مما رأينا فيما قبلهُ وهكذا الى ان نأتي على آخر السماء فحصي نجومها المنظورة وقد كنا نحسب ان ليس ذلك في الامكان وتخرج من حسابنا مدعوشين من سرعة الاحصاء . وربما كان ادعى الى الدهش ان النجوم التي رأيناها بالعين المجردة واحصيناها لا تزيد على الالفين عدّاً

وهذا العدد قليل جداً بالنسبة الى ما كنا نظن . وما نظنهُ نحن الآن كان يظنهُ الذين سلفونا منذ قديم الزمان حتى ضرب المثل بكثرة النجوم في قصائد كل شاعر ومقالات كل ناثر . فلمَ هذا الخطأ المشترك يا ترى

يعلل ذلك اولاً بانهُ اذا صفّت الاشياء صفوفاً منتظمة بعضها فوق بعض او الى جانب بعض سهل عدّها ووقع في الذهن انها على كثرتها اقلُّ في الحقيقة مما هي . ولكن اذا تركت منثورة هنا وهناك في بقعة واسعة يقصر دونها مجال الابصار كما هي الحال في كواكب السماء حكمنا بانها اكثر عدداً مما هي في واقع الامر

هذا اولاً . وثانياً انَّ مقابل كل كوكب نبصرهُ بوضوح وجلاء كوكبين او ثلاثة كواكب لا تظهر جلية مما يدلُّ على انهُ لو كانت لنا عيون اكثر حساسة من هذه العيون لرأينا من النجوم اكثر مما نرى الآن بكثير . وهذه النجوم الضئيلة النور تراها العين ونحن ننظر الى ما يجاورها منها ونحن تنظر اليها رأساً ألا ترى وانت تراقب الثريا انك اذا رمقتها ببصرك ولم تنقلهُ بين نجومها استطعت عدّ نجومها باسهل مما لو أجلت نظرك فيها بين نجمة واخرى تحاول عدّهن واحدة واحدة . وسبب ذلك ان الجزء من شبكية العين الذي نميز بهِ دقائق الاشباح من حدود والوان وغيرها صغير جداً واذا كنا ننظر الى شيء فاننا نحرك مقلتنا عن غير ارادة لتقع صورة ذلك الشيء على هذا الجزء من الشبكية وتنطبع عليهِ فتراهُ واضحاً . والاجزاء المحيطة بهِ منها اكثر احساساً وتأثراً بالنور الضعيف من الجزء المركزي . وعليهِ فقد نرى كوكباً من الكواكب اذا وقع اشعتهُ على هذه الاجزاء

وبعبارة اخرى اذا كنّا ننظر الى غيرهِ مما يجاورهُ لا اليهِ ثم اذا ادرنا عيوننا اليهِ نحول التحديق بهِ وقعت صورتهُ على مركز الشبكية وهو اقل تأثراً بالنور الضعيف مما يحيط بهِ كما تقدم فلا نرى الكوكب او نراهُ نشيلاً جدًّا

ورب سائل يسأل ما هو اصغر حدّ للنجوم التي ترى بالعين المجردة . فنقول ان ذلك يتوقف على قوة العين بادئ بدء . فان من الناس من بصرهُ حديد يرى الى ابعد مما يرا الاكثرون . ومنهم من مجال الابصار فيهِ ضيق محدود . على انهُ يقال اجمالاً ان العين العادية ترى النجوم الى القدر السادس اذا كان الجوُّ صافياً ومن مكان قريب من سطح البحر . وهذا آخر حدّ لها ولا سيما اذا تقرر انها ترى هذه النجوم بصعوبة او لا تكاد يراها

ونور النجم الذي من هذا القدر يعادل $\frac{1}{100}$ من نور نجم من القدر الاول كالديران مثلاً ولزيادة البيان نقول ان مصباحاً كهربائياً بقوة شمعة واحدة يرى عن بعد ٣٦٠٠ قدم او نحو ثلثي ميل مساوياً لنور الديران . فاذا اردنا رؤيتهُ كما نرى النجوم التي من القدر السادس اي التي لا تكاد ترى بالعين المجردة وجب ان يبعد عنّا ٦ ميل او نحو عشرة اضعاف المسافة الاولى

على ان هناك اعتبارات اخرى يجب ان لا ينقضي عنها العجب اهمها ان الظلام في اشد الليالي حلكاً ليس حالكاً على التمام بل يشوبهُ نور يجيءُ من الوف النجوم التلسكوبية التي لا ترى بالعين المجردة ولكنها كثيرة الى حدّ ان ترسل الينا من النور اكثر كثيراً مما ترسل النجوم التي ترى بالعين . هذا اذا صرفنا النظر عن نور الشفق وهو في جوّ الارض على الدوام كما يظنّ الآن . وهذان النوران هما اللذان نستهدي بهما في الليالي الليلاء اذا مشينا في العراء ولا مصباح في ايدينا والبدر مفتقد في السماء . وهذا النور الذي يأتينا من النجوم التلسكوبية كافٍ على قلتهِ لان يخسف انور النجوم الضعيفة فلا يرى او يرى اقلّ مما هو حقيقة

وقد ظهر من بعض التجارب انهُ لو كان الظلام تامّ الحلك في الليالي التي لا بدر فيها لرئيت نجوم القدر السابع او الثامن بسهولة . وظهر ايضاً ان الكوكب في السمت يفقد ٢٠ في المئة من ضوئهِ قبلما يصل الينا بسبب امتصاص الهواء لهُ . وكذلك ترى في المراصد الفلكية التي في اعالي الجبال حيث الهواء لليل البخار والغبار نجوم لا تكاد ترى من الاماكن التي على مساواة سطح البحر . وظهر من ارصاد فان دربلت في مرصد جبل ولسن المشهور ان اقصى ما تراهُ العين المجردة هناك يقارب القدر السابع اي ان اضأل نجم يرى هناك اضعف نوراً

من النجوم التي ترى على مساواة سطح البحر مرتين ونصف مرة . وبعض السبب في ذلك هو الفرق بين المكانين من حيث شفوف الهواء ولكن السبب الاكبر يرجع الى استطارة النور فانهُ اذا كان النور اقل استطارة في الاماكن العالية كجبل وامن منهُ في الاماكن التي على مساواة سطح البحر كانت دياجة الجو في الاولى اظلم منها في الثانية وهذا يساعد على رؤية الكواكب الضعيفة النور كما لا يخفى . ولذلك يرى الذين يصعدون الى رؤوس الجبال او يحلقون في الجو بالطيارات ان وجه السماء يسود كلما اخذوا في الارتفاع

بغداد الحاضرة

لغة اهلها

(٣)

يهتم الغربيون بدرس لغات العامة في الاقطار العربية ما لا يهتم اهلها الناطقون بها وقد وضع لكثير من لغات العامة معاجم تجمع شواردها وتشرح غوامضها وترجع الصحيح الى صحيحه والفاسد الى فساده . ولا اعرف للغة بغداد معجماً خاصاً بها ولكن جماعة من المستشرقين كتبوا عنها وعن لغات العراق العربي فيهم الدكتور مايسنر والدكتور يحيى الدانيماركي ولويز ماسنيون وكانت ابحاثهم قاصرة لا تغني شيئاً وقد اهتم بعض أدباء البلاد بهذا الموضوع فالفوا الفصول المفيدة

ولغة بغداد تخالف لغة مصر وسائر البلاد العربية في المشرق والمغرب تخالفها في لهجتها وفي كثير من مفرداتها المستعملة . وكيف لا تخالفها وهي نفسها تخالفة في بغداد لغة مسليها غير لغة يهودها وغير لغة نصاراها ولكل من هؤلاء لهجة معروفة فان المتكلم مجرد ما ينطق يعرف دينهُ . واقرب لغة تشبه لغة بغداد في القطر المصري هي لغة الصعيرة فان اهل الصعيرة ينطقون القاف كجيم مصر وكذا قاف بغداد ولكن اليهود في بغداد ينطقونها قافاً عربية مقلقلة كما تنطق بها بعض بلاد الفرات واهل عدن و بعض بلاد اليمن . وجيم الصعيرة فصيحة معطشة كجيم بغداد واجة بغداد غير لهجة البصرة والموصل على ان هذه القاف المنطوقة في الصعيرة وبغداد في لغة بني تميم وجيم مصر لغة لبعض اليمن . ولهجة العامة في بغداد سهلة لينة لا تخلو من رقة تناسبها ولو حذف بعض الفاظها العجمية واعربت لكانت لغة قريش