نقطة البصر دايرا على اطراف الارض احدث دايرة غير عظيمة
موازية للافق الحسى والحقيقى وينقسم الفلك بقسمين مختلفين
اعظمها الظاهر واصغرهما الخفى وهذا الافق انما يحدث من
من زوايا الاشعة المتوسطة بين البصر والمبصر فان الزوايا وان كانت
صغيرة فانها تحدث من السماء رويه قسى كبيرة وعلة ذلك
استقامة شعاع البصر على تحديب كرة الارض وانطافه
ولطف جرم السماء وشفافته وهذا مثال الافق الحسى والحقيقى
والمرى لمن كان بصره على سطح الارض فقط **فصل** وثم افق
اخر مناظرى شعاعى يختلف بارتفاع كل قايم على بسيط الارض
على الافق المرى اعنى اذا كان بصر الناظر على هدفة جبل
ينظر مقدار امامه تحت الافق المرى ايضا وقد نبه على ذلك
الامام الاوحد ملك الحكماء امام العلماء شرف الدين ابو الحسن
ابن على المراكشى رحمه الله تعالى
فى جواب ساله بعض معاصريه ممن
تصدى به من فضلاء مصر المحروسه
وبرهن عليه بالهيئة والهندسة وذكر
كيفية التصرف فيه بالحساب ولقدر
انضباط هذا الافق وثباته على حالة واحدة وعدم الاضطراب
اليه لم يذكر الاما هو اهم واوكد
منه وهذا مثال ذلك
فصل وغاية اختلاف هذا
الافق عن الافق المرى لكل
مائة ذراع بالعمل ثلاث دقايق
ولكل ستة عشر وثلثى ذراع نصف
دقيقة وما زاد فبحسابه وغالب المتقدمين من اهل هذه الصناعة
لم يذكر

لم يذكروا الافق المرى الا لمن كان بصره مرتفعا على سطح
الارض وبعضهم يجعل الافق المرى فوق الحقيقى بمقدار
ما يقتضيه نصف قطر الارض فيما ليت شعرى اذا ارتفع بصر
شخص عن سطح الارض ذراعا واحدا او اكثر ينظر التفاوت
بين القسم والنصف وزيادة عليه للذراع الواحد بنحو ثلاث
ثوانى وستة وثلاثين ثالثة وقد تيقظ لهذا الامر بعض علما
هذه الصناعة منهم الامام ابو الحسن ابن الهيثم فى كتابه فى
اختلاف المناظر والعلامة علاء الدين ابن الشاطر فى كتابه
نهاية السؤال فانه وجد بالرصد ان نصاف قطر النهارات
تزيد على المحجوب باكثر من اربعين دقيقة وقال وذلك
مركب من انحدار البصر وانخفاض مركز ثقل الارض عن مركز
ثقلها وهذا بحسب اجتهاده ومن تيقظ لهذا الامر
بالرصد ايضا الشيخ الامام العلامة احمد ابن يونس المصرى
فانه اثبت دقايق الاختلاف لرؤوس البروج لكن لم يذكر
فى زيجه فهذا دليل على تحصيله اياها بطريق الرصد لا بطريق
الحساب فجعلها فى راس المنقلب الصفى اثنين وستين دقيقة
وفى الاعتدال سبعة واربعين دقيقة وفى راس المنقلب الشتوى
اثنين وثلاثون دقيقة ومشى على ذلك فضلا المتاخرين
وعامتهم مقلدين فى ذلك لابن يونس وهذا القول وان
ثبت عن ابن يونس فهو خاصة بافق مصر الغربى فان افق مصر
الغربى ليس بصحيح الاستدارة وربما رصد الشمس حال غروبها
على هذا الافق فاقتضى هذا المقدار واختلافه بحسب اجتهاده
والمقدار الذى بين الافقين من دايرة الارتفاع مما يحتاج المقرم
الى تحصيله بالطريقة الحاسبية سهلا واما استخراج دايره
بطريق الرصد فهى عرض مخصوص وقد فتح الله على الفقير عونه

Copyright King Saud University