ولذلك لن يعلن الآب بالصوت الا بما انهُ مُبدع الصوت او المتكلم بالصوت . من حيث أنَّ من خاصَّة الآب إصدار الابن او الكلمة . وهذا الاصدار هو عبارة عن النطق او القول العقلي لذلك كان جديرًا بالآب ان يعلن بالصوت الذي يعني الكلمة . وهذا الصوت الصادر من الآب هو كنايةٌ عن إعلان لبنوَّة الكلمة الازليَّة . وكما ان صورة الحمامة ليست طبيعة الروح القدس وليست الطبيعة البشريَّة طبيعة الابن الاصليَّة كذلك هذا الصوت ليس طبيعة الآب المتكلم بل هو من خلقته

وفي هذا المقام وبمناسبة عيد ظهور يسوع المسيح مخلصنا للعالم علينا ان نرفع عقولنا الى السماء متأملين في المحبَّة الالهيَّة التي بها اعلن لنا ربُّنا اسراره الفائقة طور العقل البشري وخاصَّةً سر الثالوث الاقدس المتعالي على كل وصف ونشكر جودته العظيمة التي اخرجت الجنس البشري من ديجور الضلال وظلام الموت الى نور الحيوة مكرِّرين مع بولس الرسول (رومية ١١ : ٣٣) : « يا لعمق غنى الله وحكمتهِ وعلمهِ . ما أبعد احكامه عن الادراك وطُرقه عن الاستقراء . من عرف فكر الرب ومن كان لهُ مشيرًا ومن سبق فأعطى لهُ فيُكافأ . لان كلّ شيء هو منهُ وبهِ واليهِ فلهُ المجد لدى الدهور آمين »

المُكْحلــة

توطئة

نقلنا هذه المقالة عن كتاب مخطوط في مكتبة احدى مدارس البلدة وهي مدرسة الروم الارثدكس المعروفة بالثلاثة اثمار . وقد سبق لنا وصفهُ في العام المتصرم وعنهُ اخذنا المقالات الثلاث في الآلات المنفّسة (المشرق ٩ : ١٨–٢٨) ومقالة بني موسى في الآلات المزمّرة (٤٤٤–٤٥٧) وسماً ورد في هذا المجموع النفيس رسالة في المكحلة لابي محمَّد عبدالله بن قاسم الصقلّي . وان سألت ما هي المكحلة اجبنا انَّ المكحلة في اللغة وعاء يُجعل فيهِ الكحل . ليس لها في المعاجم اللغويَّة معنًى آخر وقد استعمل كتبة القرون المتوسّطة لفظة المكحلة لآلة كانوا يعملون فيها الحرَّاقات والقنط (feu grégeois) يلقون بها على العدوّ (Journ. As., 1850 p. 248) ولها في هذه الرسالة معنى ثالث لم نجد لهُ اثرًا في كتاب اخي الساعة الشمسيَّة (cadran solaire) يتَّخذونها لمعرفة اوقات الصلاة برصد الشمس وظلّها . وللعرب لفظة اخرى اشبع منها وهي المزوَّلة قال في التاج انها آلة للمنجّمين يُعرف بها زوال الشمس قدماها صاحب المقالة مُكحلةً لشبه طلبها بالمكحلة

اما مؤلف هذه المقالة فهو ابو محمد عبدالله بن قاسم بن عبدالله بن يحيى الصقلي وقد بحثنا عنهُ في ما لدينا من تراجم اصحاب علم الهيئة فلم نجد لهُ ذكرًا وهو بلا شكّ ممن عاشوا قبل القرن السادس للهجرة واثاني عشر للمسيح كما يشهد بذلك تاريخ المخطوط الذي نقلنا عنهُ (اطلب المشرق ٩: ١٨-١٩) اما طريقة رسم هذه الآلة الرصدية فهي غير الطريقة الشائعة اليوم وان كان مبناها على مبدأ وقوع ظلّ الشمس في حركاتها النهارية على سطح يُنصَب فيه لسانٌ او ميل . وبين هذه الآلة والاسطرلاب بعض الشبه (راجع مقالة الاب كولنجت في الاسطرلاب في المشرق ٣: ٨٢٩ مع صورة الاسطرلاب ص ٨٢٧ و ٨٣٢) ل . ش

بسم الله الرحمن الرحيم (p. 147)

قال ابو محمّد عبدالله بن قاسم بن عبدالله يحيى الصقلّي

الحمد لله المحمود بكل لسان . المعبود في كلّ مكان . الدائم في العزّ والسلطان . الذي ارسل محمّدًا بالهدى ودين الحقّ ليظهرهُ على الدين كلّهِ ولو كره المشركون . وبعد فيجب على كلّ عاقل بالغ باستكمال سنّ البلوغ والحلم شرعًا النظر والذكر في خالقهِ وصانعهِ وعمّا يجب لهُ وما يُتّقى عنهُ . فاذا علم ذلك وجب عليهِ اتّباع انبيائهِ وامتثال اوامرهِ والوقوف عند نواهيهِ وزواجرهِ . فاذا ما امتثل ما امرهُ تعرّض للثواب الجزيل في الحياة الدنيا وفي الآخرة وان أعرض عن ذلك تعرّض للوعيد والعذاب الشديد على خلاف ما يريد وعلم انّ لهُ ربًّا يتحكّم فيهِ بما يريد لا رادّ لحكمهِ ولا مدبّر غيرهُ . ثمّ يمتثل ما امرهُ بهِ الله على لسان نبيّهِ عليهِ السلام وهي الصلوات الخمس المطلوبات في اوقاتهنّ بركوعهنّ وسجودهنّ وما فُرض عليهِ . فاذا علم ذلك يجب عليهِ معرفة الاوقات لهذه الصلوات ليؤدّيها في اوقاتها اي « معرفة الآلة التي تُعرف بها اوقات الصلوات بالنهار في سائر المدن » وهي الآلة المعروفة بالمكحلة وبها تُستخرَج ساعات النهار وتُعرف فصول السنة

فتبدأ على بركة الله وعونهِ ثمّ تتّخذ من النحاس او من البقس او من الخشب او من اي جسد شئت على هذا الشكل وهو شكل مخروط . ثمّ تقسمهُ باثني عشر قسمًا متساويةً بما دارت وهذه هي قسمة الشهور الاعجميّة وتكتب اسم كلّ شهر في قسم

وترسم تحت تلك القسمة مما يلي اسفل المكحلة قسمة اخرى مخالفة لها وهي لأخذ القبلة لصلاة الظهر . واعلم انّ (148) هذه القسمة للاثني عشر شهراً مرسومة طولاً من اعلى المكحلة الى اسفلها

ثم ترسم ستة خطوط ايضاً عرضاً تقاطع اعلى الخطوط الاثني عشر المقسومة طولاً [وهذه الستة الخطوط المتقاطعة عرضاً تجتمع اطرافها في رأس المكحلة في نصف شهر « دجنبر » من قسمة الشهور الاعجمية المرسومة (١)] طولاً على الخطوط الاثني عشر ثمّ تنفرج على مقدار المكحلة وكلما انفرجت كان انفراجها لنهايته ونهايته في النصف من « يوليه » ثمّ يلتقي في ٦ خطوط لستّ ساعات نازلة ولستّ ساعات طالعة تمام اثني عشر ساعة والخطّ السادس من هذه الخطوط يسمّى خطّ الاستواء وخطّ نصف النهار وهو الخطّ الذي ينتهي الى الدارة التي في اسفل المكحلة وعلى الخطّ الخامس من هذه الخطوط نُقط وعليها مكتوب « ظهر » وعلى الخط الثالث منها نُقط ايضاً مكتوب « عصر » وهي ثلاث في كلّ شهر وهي علامة العصر وهي ايضاً لقسمة الشهر عند الوزن في رأس المكحلة مما يلي الغطاء ثلاث نقط في كلّ شهر لقسمة الشهر عند الوزن ليس لها معبر غير ذلك وما بين الثلاث نُقط اربع فسح هي المعدودة لاربع جُمَع

فاذا اردت ان تزن بالمكحلة انزلتَ اللسان بعد ان تدير الغطاء على مقدار ما مضى من الشهر من تلك الاجزاء الاربعة فانزلتَ طرف اللسان ايضاً على الجزء الذي يوازيه من النقط التي على الخط الذي للعصر حتّى يكون الظلّ على زاوية قائمة وبذلك يصحّ الوزن ان شاء الله

واعلم انّ رأس المكحلة فيه ثلاثة ألسنة فان نقص الاقصر (149) منها في قطر ما وزنتَ بالآخر اطول لانّ التقريب بينهما يسير (٢) خانة اذا لم يصل ظلّهُ الى

(١) ما وضعناهُ بين منقّفين أُعيد مرّتين في الاصل بسهو الناسخ
(٢) هنا كلمة او كلمتان قُرضتا بأكل السوس

خطّ زوال نصف النهـار . فاذا دخلتَ بلدًا فاردتَ ان ترن الشمس كأنك ترصدها حين تستوي في وسط السماء فاذا استويتَ نسبتَ الظلّ في ذلك الوقت بالثلاثة الالسن على مقدار اليوم من الشهر العجميّ الذي انتَ فيه كما اعلمتُك قبل هذا فايّ لسان وقع خطُّهُ في خطّ الزوال في ذلك اليوم فبذلك اللسان الوزن ما دمتَ في تلك البلدة . فان لم يوافقك احد الالسن الثلاثة في خطّ الزوال وجاءت كلّها زائدة عليها فخذ أقصرها وأنقص منهُ قليلًا حتّى يستوي فيه . وان جاءت كلها ناقصة عنهُ فخذ اطولها ومدّ فيه قليلًا حتى يستوي فيه . وهكذا فافعل في كلّ بلدةٍ حللتَ بها واستعمل ذلك في وقت الاستواء لبلاد تفوتك ويفسد عليك الميزان لغير علم

واعلم انك بهذا الاصل الذي ذكرتُ لك اعني زيادة اللسان ونقصانهُ تعمل بالمكحلة في جميع الاقطار لا يختلف ذلك لأنّ منزلة الالسنة في المكحلة بمنزلة الزوال في المبسوط الذي يختلف باختلاف الاقطار ومنزلة الخطوط فيها من المكحلة وهو الظلّ المنكوس بمنزلة الشخص في المبسوط الذي لا يُزاد فيه ولا يُنقَص منهُ فاعلم هذا فانهُ علمٌ حسن

واما طريق العمل بالمكحلة لاخذ الساعات ومعرفة الزوال وقت صلاة الظهر والعصر فاعلم انك ان اردت اخذ الساعات ومعرفة اوقات الصلوات بالمكحلة المذكورة فاعرف في ايّ شهر انت من شهور السنة واعرف كم يوم مضى من الشهر فاذا عرفت ذلك فاقصد اليوم والشهر الى قسمته وأخرج اللسان الذي هو لذلك القطر من جملة الالسن الثلاثة التي في الغطاء فأدِرْهُ على مقدار ما مضى من الشهر على (150) المرتبة المقدّم ذكرها ثمّ تُطبق اللسان على الجسد اعني جسد المكحلة اطباقًا جيّدًا حتى لا يبرح عنهُ في جهة من جهاته وتبعد يدك من اصل الخيط قليلًا اذا علّقتهُ حتى لا تُمسّ هي بشيء من يدك فيفسد الوزن وتستقبل باللسان الشمس حيث كانت فان كانت بالغداة عند طلوع الشمس فليس ترى لهُ ظلًّا وكلّما ارتفعت الشمس نزل ظلُّهُ . فاذا ارتفع الظلّ في اوّل خط من الخطوط الستّة المحيطة بالمكحلة قُلتَ: مضى من النهار ساعة . وكذلك اذا ارتفع قياس الخطّ وقياس المكحلة في نصف الفناء قلت: نصف ساعة . وكذلك تقول في اقيسة الساعات كلها تعدُّ أنصافها وأثلاثها وأرباعها وما كان من اجزائها على التقريب . فاذا وقع في الخطّ الثاني قلتَ: ساعتان . فاذا وقع في الثالث قلتَ: ثلث ساعات . وهكذا الى

السادس فينتصف النهار. ثم تمكث برهةً طويلة وهي في الشتاء اطول منها في الصيف ولا يكون نصف النهار على الحقيقة الّا في نصف تلك البرهة التي يلبث فيها الظلّ في خطّ الزوال راجعاً فاذا نقص الظلّ قلتَ : قد زالت الشمس وحلّ الاذان والصلاة لمن اراد ان يصلّي اوّل الوقت. فاذا نكس الظلّ الى الخط الذي يليهِ راجعاً قلت : سبع ساعات. فاذا نقص الى النقط التي فيها مكتوب « ظهر » قلت : هذا وقت صلاة الجماعة في المساجد. وهو وقت الايراد ووقت استيفاء الذراع في الظلّ المبسوط. فاذا انقبض الظلّ الى الخط الثالث من خط الزوال وهو الخطّ الرابع من راس المكحلة قلتَ : ثمان ساعات. فاذا انقبض الظلّ الى الخطّ الرابع من خطّ الزوال وهو الخط الثالث من راس المكحلة الذي عليهِ النقطة وفيها مكتوب « عصر » قلت : تسع ساعات. وهو اوّل وقت العصر وهو وقت القامة في المبسوط. فاذا انقبض الى الخط الخامس من خط الزوال وهو الخط (الثاني) (151) من الارتفاع والارتفاع من الظلّ فلا يكون بين ما يُستخرج بالحساب وبين ما يؤخذ بالقياس اختلاف قليل ولا كثير

وقد تبيّن لنا ممّا مثّلنا انهُ اذا كان مركز حلقة القياس عند طرف العود فان قُدّر جيب الارتفاع من جيب قامهِ الى $\overline{\text{ه ٩٠}}$ لقُدّر العود من الظلّ فعند هذا تعلم انهُ لا يلزم من قبل اختلاف الصيدان في الطول والقصر شيء يُحسّ بهِ وذلك انهُ يمكنك ان تتوهّم انّ مركز حلقة القياس ابدًا عند طرف العود لانهُ ليس بين مركز حلقة القياس وبين طرف العود وان كان العود كاعظم ما يمكن في الصفة شيء يُحسّ قدرهُ من الارض ولا يختلف من اجلهِ القياس فهو اذًا من فلك ايّ كوكبٍ قستَ اقلّ قدرًا وأبعد من ان يُحسّ

قد بيّنّا ان بُعد الشمس من مركز الارض لا يُعرف الّا بعد معرفة مقدار الارض من فلك الشمس ومعرفة مقدار الارض من فلك الشمس فهو البُعد الذي اياهُ طلبت. وبيّنّا ان استخراج مقدار الارتفاع والارتفاع من الظلّ هو على ما استخرجهُ العلماء صحيح وبيّنّا انهُ ليس من قبل اختلاف الصيدان في الطول والقصر شيء يُحسّ في شيء من الكواكب وبيّنّا ايضاً انهُ لو كان يمكن ان يستخرج من ارتفاع الشمس الموجود ومن ظلّ عود القياس بعد الشمس من مركز الارض لزم ان تكون أبعاد الكواكب كلها من مركز الارض سواء لانّا اذا توهّمنا القمر قد كسف الشمس وطبّق

جرمُ القمر جرمَ الشمس لزم ان يكون ارتفاعهما وظلهما الموجود سواء. ولمَّا استُخرج من الارتفاع والظلّ بعد الشمس من مركز الارض لزم ان يكون بُعد القمر من مركز الارض مثل ذلك سواء. ومثل هذا يمكن في الكواكب كلها تم بحول الله وتوفيقه

ملحق

(قلنا) ولمَّا كان المثل بالمثل يُذكر احببنا ان نثبت هنا ما وجدناهُ في تاريخ قديم مخطوط غُفْل من اسم مؤلفهِ ونقلتْهُ كتاب مرآة الزمان لسبط بن الجوزي المتوفى سنة ٦٥٤ هـ. (١٢٥٧م) وكان ابن ابنة ابي الفرج عبد الرحمان بن الجوزي ويدعى ايضاً بابن كيزوغلي :

في السنة ٦٣٣ (١٢٣٦م) تكامل بناء الايوان الذي أُنشئ مقابل المدرسة المستنصريَّة وعُمل تحتهُ صُفَّة يجلس فيها الطبيب وعندهُ جماعتهُ الذين يشتغلون عليهِ بعلم الطبّ ويقصدهُ المرضى فيداويهم. وبنى في حائط هذه الصفة دائرة وصُوّر فيها صورة الفلك وجُعل فيها طاقات لطاف لها ابواب لطيفة وفي الدائرة بازان من ذهب في طاستين من ذهب ووراءهما بندقتان من شبهٍ لا يدركهما الناظر فعند مضيّ كل ساعة ينفتح فم البازين وتقع منهما البندقتان وكلما سقطت بندقة انفتح باب من ابواب تلك الطاقات والباب مذهّب فيصير حينئذٍ مفضّضاً. واذا وقعت البندقتان في الطاستين تذهبان الى مواضعهما. ثم تطلع اقمار من ذهب في سماء لازوردية في ذلك الفلك مع طلوع الشمس الحقيقيَّة ويدور مع دورانها ويغيب مع غيبوبتها. فاذا جاء الليل فهناك اقمار طالعة من ضوء خلفها كلما تكاملت ساعة تكامل ذلك الضوء في دائرة القمر ثم يبتدئ في الدائرة الاخرى الى انقضاء الليل وطلوع الشمس فيُعلم بذلك اوقات الصلوات (١ . ونظم الشعراء في ذلك اشعاراً منها قول ابي الفرج عبد الرحمن بن الجوزي من ابياتٍ مدح بها الخليفة :

يا ايها المنصور يا ملكاً ... برأيهِ صعبُ الليالي يهونْ
شيَّدتَ فيه ورضوانهِ ... اشرف بنيانٍ يروق العيونْ
ايوان حسنٍ وضعهُ مدهشٌ ... يحار في منظرهِ الناظرونْ
صُوّر فيه فلكٌ دائرٌ ... والشمس تجري ما لها من سكونْ
دائرةٌ من لازوردٍ حكت ... نقطةُ تبرٍ فيهِ سرٌّ مَصونْ
فتلك في الشكل وهذي سماً ... كمثل هاروتَ كبت وسط تونْ

١) راجع ما نقلناهُ في مجاني الادب (٦: ٢٢٨) لابن جبير في وصف ساعة مثل هذه في باب جيرون