

el-Muhtâr min şî'ri Beşşâr. Hâlidîyyân diye meşhur olan ve bu isimle ortak kitap yazan Ebû Bekir Muhammed b. Hâşim (ö. 380/990) ile Ebû Osman Saîd b. Hâşim (ö. 371/981) adlı iki kardeşin yaptıkları bir derleme olup Ebû Tâhir İsmâil b. Ahmed et-Tûcîbî'nin şerhiyle birlikte Muhammed Bedreddin el-Alevî tarafından yayımlanmıştır (Kahire 1934). 2. *Dîvânü Beşşâr b. Bûrd*. Muhammed Tâhir b. Âşûr (ö. 1973) tarafından bulunarak şerhedilen divanı Muhammed Rifat Fethullah ile Muhammed Şevki Emîn gözden geçirerek yeni açıklamalar ilâvesiyle üç cilt halinde yayımlamışlardır (Kahire 1369-1376/1950-1957). Asıl divanın yarısı olduğu tahmin edilen ve ancak "ra" kafiyesine kadar olan kısmı ihtiva eden bu üç ciltte 6628 beyitten oluşan 255 kaside mevcuttur. Bunlara bazı ilâve ve açıklamalar getiren IV. cilt Muhammed Tâhir b. Âşûr ile Muhammed Şevki Emîn tarafından hazırlanarak neşredilmiştir (Kahire 1966).

BİBLİYOGRAFYA :

İbn Kuteybe, *eş-Şî'r veş-şu'arâ*, s. 643-646; Ebû'l-Ferec el-İsfahânî, *el-Eğâni*, III, 135-250; İbnü'n-Nedîm, *el-Fihrist*, s. 181, 401; Hatib, *Târîhu Bağdâd*, VII, 112-118; İbn Hallikân, *Vefeyât*, I, 271-274; İbn Kesîr, *el-Bidâye*, X, 149-150; İbnü'l-İmâd, *Şezerât*, I, 264-265; Abdülkâdir el-Bağdâdî, *Hizânetü'l-edeb*, III, 230-232; Abdürrahîm b. Ahmed el-Abbâsî, *Me'âhidü't-tanşîş* (nşr. M. Muhyiddin Abdülhamîd), Kahire 1367/1947, I, 289-304; Sezgin, *GAS*, II, 455-457; Şevki Dayf, *Târîhu'l-edeb*, III, 201-202; Corc Gureyyib, *Beşşâr b. Bûrd*, Beyrut, ts.; Tâhâ el-Hâcîrî, *Beşşâr b. Bûrd*, Kahire, ts. (Dârü'l-Maârif); Abdülvehhâb es-Sâbûnî, *Şu'arâ ve devâvîn*, Beyrut 1978, s. 124-130; Butrus el-Bustânî, *Üdeba' u'l-'Arab*, Beyrut 1979, II, 36-59; Ömer Ferrüh, *Târîhu'l-edeb*, II, 92-96; Hüseyin Atvân, *Şu'arâ u'd-devleteyn: el-Emeviyye ve'l-'Abbâsiyye*, Beyrut 1981, s. 254-262; C. Zeydan, *Âdâb*, I, 363-366; Abdülfettâh Sâlih Nâfî, *eş-Sûre fi şî'ri Beşşâr b. Bûrd*, Amman 1983; Ziriklî, *el-A'lâm* (Fethullah), II, 52; Hannâ el-Fâhûrî, *el-Mûcezi fi'l-edebi'l-'Arabî ve târîhih*, Beyrut 1985, II, 285-296; a.mlf., *Târîhu'l-edebi'l-'Arabî*, Beyrut, ts. (el-Matbaatü'l-Bûlisiyye), s. 369-386; Mustafa eş-Şek'a, *eş-Şî'r veş-şu'arâ fi'l-asri'l-'Abbâsî*, Beyrut 1986, s. 99-168; [Abdülkâdir] el-Mağribî, "Beşşâr b. Bûrd", *MMİADm*, IX/12 (1929), s. 705-722; Muhsin Gıyad, "Şüretü Beşşâr b. Bûrd fi Kitâbi'l-Eğânî", *MMİlr*, XX (1970), s. 192-218; Hamîd Muhlîf el-Heytî, "Beşşâr b. Bûrd Müceddiden", *Mecelletü Âdâbi'l-Müstansırıyye*, II, Musul 1977, s. 61-72; André Roman, "Un Poème «Ouvert» de Başşâr b. Burd", *BEO*, XXV (1978), s. 185-196; Faruk Ömer Fevzi, "Beşşâr b. Bûrd ve siyâsetü 'aşrih", *el-Mevrid*, XVI/1, Bağdad 1987, s. 75-86; J. Hell, "Beşşâr b. Bûrd", *DML*, III, 648-650; TA, VI, 249; Kasım Kufralı, "Beşşâr b. Bûrd", *İA*, II, 574-576; R. Blachère, "Başşâr b. Burd", *EI²* (İng.), I, 1080-1082.



CEMAL MUHTAR

BETTÂNÎ

(البَتَّانِي)

Ebû Abdillâh Muhammed b. Câbir b. Sinân er-Rakkî el-Harrânî (ö. 317/929)

İslâm astronomlarının en büyüklerinden.

İsmi Batı'da Albetanius, Albategnus veya Albategni şeklinde anılır. Aslen Sâbiî bir ailenin çocuğu olup büyük bir ihtimalle III. (IX.) yüzyılın ilk yarısında Haran civarındaki Bettan'da doğdu. Nitekim Bettânî ve Harrânî nisbeleri de bunu göstermektedir. Sadece İbnü'n-Nedîm'in *el-Fihrist*'inde rastlanan Rakkî nisbesi ise hayatının büyük kısmını geçirdiği ve ünlü rasatlarını yaptığı Fırat'ın sol sahilindeki Rakka şehrinden gelmektedir. Doğum tarihi ve çocukluğu hakkında bilgi yoktur. İlk rasatlarını 264 (877) yılında yaptığı bilinmektedir; o tarihte yirmi yaşında olduğu kabul edilirse yaklaşık 244'te (858) doğduğu söylenebilir. Babasının, İbnü'n-Nedîm tarafından zikredilen meşhur astronomi aletleri ustası Câbir b. Sinân el-Harrânî olması mümkündür. Bettânî'nin künyesi kadar astronomi aletleri icat ve imal etmedeki mahareti de bu ihtimali kuvvetlendirmektedir. Hayatının sonraki dönemleri hakkında bilinenler de çok sınırlıdır. İbnü'n-Nedîm'in *el-Fihrist*'i ile İbnü'l-Kiftî'nin *Târîhu'l-hükemâ* adlı eserinde onun geometri, teorik ve pratik astronomi ile astrolojide önde gelen bilginlerden ve meşhur gözlemcilerden biri olduğu; güneş ve ay gözlemlerine ait tablolar verip Batlamyus'un (Ptolemaios) *el-Mecisî*'sindeki bilgileri tashih ederek geliştirdiği ve yeni buluşlarını açıkladığı çok önemli bir zâc yapıldığı; bu kitapta beş gezegenin hareketlerini ve bunlarla ilgili astronomik hesapları verdiği; zâcında bahsettiği gözlemlerin bir kısmını 267 (880) ve 287 (900) yıllarında yaptığı; Ca'fer b. Muktefî'nin sorularına verdiği cevaplardan anlaşıldığına göre rasat faaliyetlerinin 264'te (877) başlayıp 306'ya (918) kadar devam ettiği; ayrıca zâcındaki sabit yıldız rasatlarını 299 (911) yılında yaptığı ifade edilmektedir. Anılan kaynaklarda Rakka ahalisinden Benî Zeyyât ailesinin uğradığı bir haksızlık yüzünden onlarla birlikte Bağdat'a gittiği ve sonra 317'de (929) memleketine dönerken Halife Mu'tasım tarafından yaptırılmış olan Kasrû'l-Cis'te vefat ettiği belirtilmektedir. İbn Hallikân ise Bettânî'nin ölüm yeri için Musul civarında bir şe-

hir olan Hadr'ı göstermekte, buna karşılık araştırmacı Nallino da Hadr (الحضر) kelimesinin Ciss'in (الجس) yanlış yazılmış şekli olduğunu ileri sürmektedir. Yâkût el-Hamevî'nin aynı yerden Kasrû'l-Hadr adıyla bahsettiği göz önüne alındığında Nallino'nun iddiasının tutarlı olduğu görülmektedir. Bettânî'nin hayatı hakkındaki bu bilgilere, Antakya'da 23 Ocak ve 2 Ağustos 901 tarihlerinde bir güneş ve bir ay tutulmasını gözlemiş olduğu da ilâve edilebilir; bu gözlemlerden kendisi zâcında bizzat bahsetmektedir.

Eserleri. 1. *Kitâbü'z-Zic. el-Câmi' fi hisâbi'n-nücûm ve mevâzî'i mesîri-he'l-mümtehan* adıyla da anılır. İbnü'n-Nedîm'in verdiği bilgiden, bu kitabın iki nüshasının bulunduğu ve ikincisinin daha geliştirilmiş olduğu anlaşılmaktadır. *ez-Zicü's-Şâbi'* adıyla da anılan ve astronomi ilmine büyük katkıları bulunan bu eser, Bettânî'nin Doğu ve Batı'da büyük bir şöret olmasını sağlamıştır. Kitabın orijinal adı büyük ihtimalle İbnü'n-Nedîm ve İbnü'l-Kiftî tarafından zikredildiği üzere *Kitâbü'z-Zic*'dir. Çünkü VII. yüzyıldan önce "astronomi tablosu" anlamında kullanılan zâc kelimesi daha sonraları "astronomi risâlesi" anlamında kullanılır olmuş ve eski yerini aslında "küçük akarsu" mânasına gelen *cedvel* kelimesine bırakmıştır. *Kitâbü'z-Zic*'in mukaddimesinde, kendinden öncekilerin çalışmalarında gördüğü hata ve ihtilâflar yüzünden böyle bir kitap yazmaya ihtiyaç duyduğunu ifade eden Bettânî, bu kitabında mevcut teori ve istidlâlleri yeni gözlemlere dayanmak suretiyle ıslah edip geliştirdiğini belirtmektedir. Bu arada şerh, tenkit, ıslah ve ilâvelerini kaleme almadan önce *el-Mecisî*'den yaptığı bütün iktibasları da büyük bir titizlikle kaydetmiştir. Elli yedi "bahis"ten meydana gelen bu eserin ilk bahislerinde pratik tarifler verilmiş ve problemler ortaya konulmuştur. Bettânî 3. bahiste kendi trigonometrik fonksiyonlar teorisini geliştirmiş, 4. bahiste kendi gözlemlerini vermiş, 5-26. bahislerde çoğu astrolojik yorumların izahı için tertiplenmiş olan pek çok küresel astronomi problemini etraflı şekilde ve büyük bir vukufu münakaşa etmiş, bu arada da ortografik projeksiyon prensiplerine dayanan yeni düşüncelerini açıklayıp küresel trigonometriye yeni çözümler getirmiş ve ayrıca ilim âlemine küresel trigonometrinin temel teoremlerinden olan "kosinüs teoremi" gibi çok önemli bir yenilik kazandırmıştır. Bat-

lamyus'un güneş, ay ve gezegenlerin hareketlerine dair teorisi 27-31. bahislerde ele alınmış, 32. bahiste çeşitli takvimlerle bunların her birindeki tarihlerin diğerlerine çevrilmesi anlatılmış, 33-48. bahislerde tabloların kullanılışları tarif edilmiş, 49-55. bahislerde astrolojinin esas meseleleri ele alınmış, 56. bahiste bir güneş saatinin, 57. bahiste ise bazı astronomi aletlerinin yapımı anlatılmıştır.

Batlamyus kinematiğine karşı genelde açık bir tenkit tavrı takınmamış olmakla birlikte Bettânî, Batlamyus'un ortaya koyduğu pratik sonuçlar hakkında ciddi bir şüphenin delillerini ortaya koyarak onun güneş apojesinin veya ekliptik eğiminin değişmezliği iddiası gibi yahut gezegen hareketlerinin ana parametrelerinde yaptığı yanlışlıklar gibi pek çok hatasını bazan açıkça, bazan da zımnen düzeltmiştir. İslâm astronomları ekliptik eğiminin değişimi konusunda hayret verecek kadar erken tarihlerde ilgilenmeye başlamışlardır. Bu değişimin yılda 0,5 saniye mertebesinde pratik değeri olmayan bir farkla vuku bulduğu söylenirse bu bilginlerin ilmî dikkat ve hassasiyetlerinin derecesi daha iyi anlaşılmış olur. Bettânî'nin bu konudaki çalışmaları ne ilktir ne de bir istisnadır. Fakat onun modern formüle tam anlamıyla uyan 23° 35' değerini bulurken takip ettiği yolu dikkatle anlatması önemlidir. Bettânî, *Kitâbü'z-Zîc*'in 28. bahsinde dört mevsimin uzunluklarını tesbit için yaptığı gözlemleri anlatmaktadır. Bettânî bu gözlemlerden faydalanaarak Hipparkhos tarafından milâttan önce 140'ta 65° 30' bulunan güneş apojesinin büyüterek 82° 17'ya ulaştığını, ak-santristesinin ise 2° 29' 30'den 2° 4' 45'ye düştüğünü tesbit etmiştir (1° yarı çapın 1/60'ıdır). Bettânî'den önce Sâbit b. Kurre de (veya Benî Mûsâ) güneş apojesini 82° 45' olarak tesbit etmiş ve Hipparkhos'un değeri ile karşılaştırıp 66 yılda 1° değiştiğini hesaplamış ve Batlamyus'un kendi zamanında Hipparkhos'u tekit eden 65° 30' değerini bulmuş olmasının imkânsızlığını belirtmiştir. Leverrier formülü, Sâbit b. Kurre'nin değerine karşılık 82° 50' 22", Bettânî'nin kine karşılık 83° 45' 10" değerini vermektedir. Bettânî'nin güneş yörüngesinin eksantrisitesi için bulduğu 2° 4' 45" değeri modern anlamda 0,017326'ya tekabül eder ve bu değer 880 senesi için bulunan 0,016771 değerine çok yakındır. Bettânî itidal noktalarının gerileme-

si için de 66 yılda 1 derece değerini bulmuş ve tropik seneyi 365 gün 5 saat 46 dakika 24 saniye olarak hesaplamıştır ki bu değer de 365 gün 5 saat 48 dakika 46 saniye olan gerçek değere çok yakındır. Bettânî'nin diğer önemli keşif ve başarılarından bazıları da şunlardır: Ayın boylamda ortalama hareketinin tesbiti, güneş ve ayın görünür çaplarının ölçülmesi ve güneşinkinin bir yıl, ayınkinin ise anomal ay zarfında değişimlerinin bulunması, bu buluşlardan hareketle Batlamyus'un imkânsız dediği halka şeklinde güneş tutulmasının mümkün olduğu sonucunun çıkarılması ve ayın tutulma derecesinin hesabı için çok sağlam bir metodun geliştirilmesi.

Astronomi ve küresel trigonometrinin gelişmesinde çok büyük rol oynayan bu kitabın önemi yazılışından üç asır sonra Batı'da da anlaşılmış ve eser XII. yüzyılda Robertus Retinensis ve Plato Tibastinus tarafından Latince'ye tercüme edilmiştir. İlk tercüme kaybolmuşsa da Plato'nun tercümesi sonradan tabloları çıkarılarak 1537'de Nürnberg'de ve 1645'te Bologna'da iki defa basılmıştır. Ayrıca İspanya Kralı Alfonso el Sabio'nun emriyle yine XII. yüzyılda Arapça aslından İspanyolca'ya da tercüme edilmiştir. Bu tercümenin eksik bir nüshası halen Paris'te Bibliothèque de l'Arse-nal'de muhafaza edilmektedir. Arapça aslı Escorial nüshası esas alınarak C. A. Nallino tarafından Latince tercümesi ve açıklamalarla birlikte neşredilen (*Al-Battânî sive Albatenii Opus Astronomicum, ad fidem Codicis Escorialensis Arabice editum, latine versum, adnotationibus instructum*, I-III, Milano 1899-1907, Hildesheim-New York 1977) *Kitâbü'z-Zîc*'in İbrânice ve Grekçe'ye tercüme edilip edildiği belli olmamakla birlikte yahudi ve Bizanslı yazarlar üzerinde büyük etki bıraktığı anlaşılmaktadır. Çünkü kaynak göstererek veya göstermeden, lâıyk olduğu krediyi vererek veya adını hiç anmadan ondan faydalanan pek çok Ortaçağ yahudi ve hristiyan bilginin varlığı bilinmektedir. Bu etki XVII. yüzyılın ortalarına kadar devam etmiştir. Copernicus'un Bettânî'ye ne kadar çok şey borçlu olduğu, Tycho Brahe'nin çeşitli eserlerinde ve G. B. Riccioli'nin *Yeni Almagest* adlı kitabında *Kitâbü'z-Zîc*'den ne kadar çok iktibas yaptıkları, Kepler ve Galileo'nun da Bettânî'nin gözlemleriyle yakından ilgilendikleri bilinmektedir.

2. *Kitâbü Ma'rifeti metâli' il-bürûc fîmâ beyne erbâ' il-felek*. Her ne ka-

dar C. A. Nallino, bu eserde Bettânî'nin asıl gayesinin astrolojide kullanılan dellilleri (heyâl) matematik yöntemiyle temellendirmek olduğunu söylüyorsa da (bk. *İA*, II, 577) gerçekte onun gayesi enlemelerin 0°'den 36°'ye kadar değerlerine tekabül eden doğuş (metâli') cedvellerini hazırlamaktır. Dolayısıyla astrolojiden çok astronomiye dair bir eserdir. Şu hususa da işaret etmek gerekir ki Bettânî'den önce Habeş el-Hâsib'in yazmış olduğu zîcde bu cedvel yoktur, ancak Bettânî'den sonra yazılan zîclerde görülmektedir. Bunun müstakil bir eser olduğu dikkate alınırsa büyük bir ihtimalle cedvellerin doğuşun derece ve dakikalarına göre tertip edilmesi gerekir. Nitekim bugün modern astronomide "réduction à l'équateur" (muaddilü'n-nihar) adıyla aynı türden cedveller kullanılmaktadır. 3. *Risâle fî tahkîki akdâr il-ittisâlât*. 4. *Şerhu'l-makâlet il-erba'a li-Batlamyûs* (son üç eser için bk. *GAS*, VI, 187; VII, 160; A. C. Beitia, s. 41). Kaynaklarda Bettânî'ye isnat edilen daha başka eserler varsa da bunların ona ait olduğu şüphelidir.

BİBLİYOGRAFYA:

İbnü'n-Nedîm, *el-Fihrist* (Tecdüdd), s. 338; Sâid el-Endelûsî, *Tabakâtü'l-ümem*, s. 33; Beyhâkî, *Tetimme*, s. 15-16; İbnü'l-Kıftî, *İhbarü'l-ulemâ*, s. 184-185; Suter, *Die Mathematiker*, s. 45-47; Aydın Sayılı, *The Observatory in Islam*, Ankara 1960, s. 96-98; Sartori, *Introduction*, I, 602-603; Sezgin, *GAS*, V, 287-288; VI, 182-187; VII, 158-160; Ali Abdullah ed-Deffa', *Eşerü 'ulemâ' il-'Arab ve'l-müslimîn fî tetavvuri 'ilmi'l-felek*, Beyrut 1401/1981, s. 43-52; C. A. Ronan, *The Cambridge Illustrated History of the World's-Sciences*, Cambridge 1984, s. 208-211, 224; Ebül-Kâsım Kurbânî, *Zindegnâme-i Riyâzîdânân-i Deure-i İslâmî*, Tahrân 1365, s. 144-146; Angel Cortabarria Beitia, "Deux sources arabes de S. Albert — Le-Grand; al-Bitruji et al-Battani", *MIDEO*, XV (1982), s. 31-52; C. A. Nallino, "Bettânî", *İA*, II, 577-578; a.mlf., "al-Battânî", *EI*² (İng.), I, 1104-1105; *Tİ*, III, 183-192; Willy Hartner, "al-Battânî", *DSB*, I, 507-516.



FERRUH MÜFTÜOĞLU

BETTÎ

(البتي)

Ebü'l-Hasen Ahmed b. Ali el-Bettî
(ö. 405/1015)

Abbâsî saray çevresinde mizah ve nüktedanlığı ile ün yapan kâtip ve şair.

Bağdat'a bağlı büyük bir kasaba olan Bet şehrinde doğdu. Gençlik yılları ve yetiştirme tarzı hakkında geniş bilgi yoktur. Bağdat'ta ahhâr* ve edebiyatla bir-