

قبة القصر الموحدى بقرطبة  
المعروفة بكنيسة سان بابو

إعداد

د. أحمد دقماق

كلية الآثار- جامعة القاهرة



## مقدمة:

يهتم موضوع هذا البحث بإبراز نوع من القباب ذات العقود المتقاطعة يتوسطها فانوس "منور"، وهذه النوعية تعد من الأنماط الفريدة في مجال القباب الإسلامية، وهي في نفس الوقت تذكرنا بالتأثيرات الإسلامية على طراز القبة ذات المنور والمعروفة بالقبة البرونسكية، فهو مثال صريح للأصالة المعمارية التي تمتاز بها هذه النوعية من القباب ذات العقود التي يتوسطها فانوس أوسط "منور"، ومن الغريب أن ينتشر هذا النوع في الشرق بتأثير ينسب إلى الطراز البرونسكس، حيث أنه طراز إسلامياً قرطيبياً أندلسياً صرفاً وهذا ما سوف تسفر عنه هذه الدراسة.

### أ- إشكالية البحث :

هذه النوعية من القباب على الرغم من أهميتها الكبيرة إلا أنها أهملت من قبل الباحثين، ولم تدخل ضمن الإطار المعماري للقباب القرطبية ذات العقود المتقاطعة، في حين أن هذه القباب إتخذت مساراً منفرداً في حركة التأثير على القباب في أوروبا والمشرق أكثر من غيرها، وعلى هذا فإن إشكالية هذه الدراسة تتبلور حول كيفية بناء هذه القبة من الناحية المعمارية، والتعرف على حركة مسارات العقود التي تتقاطع بعيداً عن وسط القبة "صرة الخوذة"، والتعرف على كيفية تأثير هذا النوع من القباب على القباب المدججة والأوروبية.

وتسير منهجية هذه الدراسة على النحو التالي: دراسة توصيفية لقبعة العقود المتقاطعة بكنيسة سان بابلو بقرطبة، ثم دراسة تحليلية تتناول تخطيط الجزء المتبقي من القصر، ومناطق إنتقال القبة وطريقة تصميم تقاطع عقودها، وطبيعة تصميم منورها، وأثر القبة على العمارة المدججة والأوروبية، ثم النتائج، والأشكال والصور.

قبة القصر الموحدى ذات العقود المتقاطعة والمنور بكنيسة سان بابلو بقرطبة :

### ١- موقع بقايا القصر الموحدى:

#### ١-١- كنيسة سان بابلو:

توجد هذه القبة بكنيسة سان بابلو، التي تقع بوسط مدينة قرطبة (لوحة ١)، وذلك في مواجهة بلدية قرطبة والمعبد الروماني القديم، ويمكن الوصول إليها من شارعين، إحداهما هو الفاصل بينها وبين بلدية قرطبة وهو شارع "Capitulares"، والذي يتصل بشارع "San Fernando" من جهة، ومن الجهة الأخرى بشارع "Alfaros". يتوصل من هذا الشارع إلى الكنيسة الموجودة في منطقة منحدرية عن طريق سلم حجري يؤدي إلى مدخل الكنيسة الرئيسي. المدخل الثاني يوجد بشارع سان بابلو المتصل بشارع "Alfonso XIII"، وهو مدخل جانبي له باب خشبي مدجن مزخرف بأطباق نجمية.

#### ١-٢- تشييد كنيسة سان بابلو على جزء من القصر الموحدى :

بمجرد أن إستولى فرناندو الثالث على قرطبة في عام ٦٣٣هـ / ١٢٣٦م أعطى الأوامر الدينية في الحال لبناء الكنائس التي أغدقوا على تشييدها الكثير من الهبات. من بين الكنائس المشيدة بهذه الطريقة في ذلك الوقت كان دير سان بابلو، الذي شييد في عام ٦٣٨هـ / ١٢٤١م على قصر موحدى قديم، وذلك كدير

للدومينيكان، ولقد جدد هذا الدير في القرنين ١١-١٢هـ / ١٧-١٨م. تتكون كنيسة سان بابلو الحالية من بازليكا ثلاثية مغطاه بسقف خشبي، ولها شرقية ثلاثية<sup>١</sup>. يفتح الجانب الشمالي للبازليكا على ثلاثة قباب من خلال ثلاثة مداخل، القبتين القريبتين من الشرقية الواقعتين بالجانب الشمالي الشرقي للبازليكا مدجنتين (القرن ٧-٨هـ / ١٣-١٤م)، يتحول مربع كل منهما إلى المثلث عن طريق نصف قبو متقاطع، ولكل منهما خوذة ملساء يتوسط باطنها فانوس "منور" مستدير به نوافذ صغيرة مغطى بقبيبة ملساء. يحتوي مدخل الكنيسة الجاني الواقع بالجانب الشمالي المطل على شارع سان بابلو على أربعة عقود مدببة مرتدة ذات تيجان إسلامية من عصر الخلافة بقرطبة، كما تحتوي الكنيسة أيضا على مجموعة أخرى من نفس تيجان الأعمدة استخدمت كتيجان لأعمدة صغيرة مدمجة في دعامات وجدران البازليكا.

### ١-٣- الجزء المتبقي من القصر الموحدى:

على يمين الشرقية وذلك بالزاوية الجنوبية الشرقية للكنيسة توجد بقايا القصر الموحدى، التي يدخل إليها من فتحة مدخل مستطيلة تقع بالقرب من الدخلة اليمنى للشرقية، يفضى المدخل إلى قاعة مستطيلة (١١.٥٠ × ٤.٣٠م) موجهة باتجاه الشرق، مقسمة إلى ثلاثة أجزاء، أوسط مستطيل (٤.٣٠ × ٢.٩٠م)، وحجرة غربية وشرقية كل منهما ذو مساحة مربعة (٤.٣٠م)، تغيرت معالم الحجرة الغربية حيث فقدت نوعية تسقيفها الأصلية وصنع لها سقف حديث، ورفعت أرضيتها بحيث أصبحت مساوية لأرضية الكنيسة، ولذا يتم الهبوط للجزء الأوسط من القاعة عن طريق ٦ درجات من السلالم تمتد بكامل طول هذا الجزء، والذي أستبدل أيضا سقفه الأصلي بسقف حديث. تحتفظ الحجرة الشرقية بتصميمها وسقفها الأصلي، حيث يغطيها قبة ذات عقود متقاطعة يتوسطها فانوس "منور" ذو قبيبة أيضا من عقود متقاطعة.

تعد هذه القبة على قدر كبير من الأهمية سواء من الناحية المعمارية أو الأثرية، ونأتي أهمية القبة التي لم تحظى بالدراسة والتحليل والمقارنة، أو بدراسة مستقلة تبين أهميتها بالنسبة لتطور القباب القرطبية بشكل خاص، والقباب الأندلسية المغربية بشكل عام، بل وعلى وجه التحديد القباب القرطبية ذات العقود المتقاطعة، من كونها أحد أهم نماذج القباب الموحدية الأندلسية ذات العقود المتقاطعة الباقية بالأندلس، وأنها تمثل الحلقة الوسطى المفقودة بالنسبة للقباب الموحدية الأندلسية المغربية، كما أنها تعد في ذاتها نموذجا متفردا بين القباب ذات العقود المتقاطعة، وذلك لكونها ذات منور مغطى بقبيبة أيضا ذات عقود متقاطعة، ومن هنا تأتي أهمية هذا البحث الذي يلقي الضوء على هذه القبة بالدراسة والتحليل والمقارنة مع القباب الأندلسية والمغربية والمدجنة والأوروبية ذات العقود المتقاطعة.

### ٢- الدراسة الوصفية للقبة المتبقية من القصر الموحدى :

<sup>1</sup> PAREJA LÓPEZ, E, MEGÍA NAVARRO, M, *El arte de la reconquista cristiana, Historia del arte en Andalucía*, Sevilla, 1994, pp. 148, 155: LÓPEZ GUZMÁN, R., *Arquitectura mudéjar del sincretismo medieval a las alternativas hispanoamericanas*, España, 2000, pp. 61-62, 290-291, 333.

## ٢-١- المربع السفلى للقبة :

يتكون المربع السفلى للقبة من حجرة مربعة مبنية من الحجر (٤.٣٠ × ٤.٣٠م)، ذات ثلاثة جدران هي الشرقي والشمالي والجنوبي، في حين يفتح جانبها الغربي على المنطقة الوسطى للقاعة بعقد حدوة فرس، يرتكز على كابولين حجريين كبيرين، يرتكزان بدورهما على الجدارين الشمالي والجنوبي للقاعة.

## ٢-٢- منطقة إنتقال القبة:

يتحول مربع القبة إلى الشكل المثلث عن طريق أربعة مناطق إنتقال عبارة عن حنية ذات عقد نصف دائري، تمتد لأعلى مكونة أربعة أضلاع لتحول المربع السفلى إلى مثلث تغطية الخوذة ذات العقود المتقاطعة والمنور.

## ٢-٣- خوذة القبة ذات العقود المتقاطعة :

تتشكل خوذة القبة من خلال تقاطع ثمانية عقود نصف دائرية (صورة ١)، تتقاطع بعيدا عن صرة الخوذة، تنطلق من أركان القاعدة المثلثة، بواقع طرف عقدين ينطلقان معا من كل زاوية من زوايا المثلث، ليرتكز الطرف الثاني للعقد الأول منهما في الزاوية أو الركن المقابل له، ويرتكز الطرف الثاني للعقد الثاني منهما بالركن ليس المجاور للذي يرتكز عليه الطرف الثاني للعقد الأول وإنما التالي له، وهما بذلك ينطلقان معا من كل ركن من أركان المثلث على هيئة حرف "V". هذا النمط من التقاطع يتكرر في الثمانية عقود على هيئة أربعة أزواج من العقود، وهو أسلوب يجعل العقود أكثر ربطا وتدعيما من الناحية المعمارية، حيث أن كل عقد من العقود الثمانية يتقاطع معه أربعة عقود أخرى، إثنان بوسطه وأخران على جانبيهما. هذا الأسلوب في التقاطع يدعم عقود القبة المتخذة من العقد نصف الدائري، وذلك حماية له من أثر الرفض المعماري، الذي عادة ما يؤثر على العقود ويجعلها تنهار إذا كانت غير مدعمة تدعيما قويا أو مربوطة ومتشابكة مع عقود أخرى.

إن أسلوب تقاطع عقود هذه القبة يمكن أن يرى بطريقة ثانية، وهي عبارة عن عقدين متوازيين يمتدان من زاويتين متجاورتين من زوايا مثلث القبة ليرتكزا على الزاويتين المتقابلتين، ثم عقدين متوازيين بنفس الطريقة ينطلقان بنفس الطريقة ولكن من زاويتين متعارضتين مع الزاويتين السابقتين، ويتقاطعان معهما على شكل "#"، ويمتدان ليرتكزا على الزاويتين المتقابلتين معهما. هذا التقاطع يشكل في وسطه مساحة مربعة. ثم عقدين بأسلوب المقص في شكله وأسلوب تقاطع سلاحيه ينطلقان من زاويتين متجاورتين ليسيرا تاركا كل منهما الزاويتين التاليتين له ويستقر كل منهما مرتكزا على الزاوية الثالثة، ويقابل هذين العقدين آخران يتقاطعان ويمتدان بنفس الأسلوب. هذه العقود الأربعة تشكل مقصين متقابلين ومتقاطعين معا ويكون تقاطعهما مربع يتقاطع بدوره مع المربع المكون من تقاطع الأربعة عقود السابقة ليشكل المربعين معا منطقة مثلثة بوسط صرة الخوذة ذات ثمانية أطراف بهيئة نجمة ثمانية، وهذا التكوين للعقود الثمانية المتقاطعة بخوذة القبة هو في حد ذاته يكون أيضا نجمة ثمانية.

كما يمكن أن نرى هذا التقاطع من زاوية ثالثة وهي عبارة عن أربعة أزواج من العقود المنفذة بطريقة المقص والمتجاورة جنباً إلى جنب بمعدل عقدين بزوايتي كل ضلع من أضلاع المثلث، تتقاطع جميعاً بوسط الخوذة بعيداً عن الصرة مشكلة تكوين من ثمانية أطراف نجمية يتوسطه شكل مثلث. يتشكل جسم خوذة القبة من ملاء الفراغات الناتجة عن تقاطع هذه العقود الثمانية بالأجر المكسو بالملاط.

#### ١-٤- منور القبة :

يرتكز على المثلث الناتج من تقاطع عقود القبة الثمانية فانوس "منور" (صورة ٣)، فتحت به نوافذ صغيرة، وتغطيه قبيبة من عقود متقاطعة لها نفس تصميم تقاطع عقود خوذة هذه القبة، ويتوسط المثلث الناتج عن تقاطع العقود قبيبة صغيرة ثمانية مفصصة.

#### ٢- الدراسة التحليلية:

#### ١-٢- تخطيط الصالة وطبيعة وظيفتها:

إن الجزء المتبقي من هذا القصر الموحدى هو الصالة الموصوفة سابقاً فقط، ولم يهتم أحد من الباحثين بدراسة القصر فيما عدا الإشارات السابقة، كما لم تجري أي هيئة علمية أو فريق بحثي أية حفائر على المساحة المحيطة بكنيسة سان بابلو والتي هي بطبيعة الحال تتعلق بمكونات القصر، وربما في الفترات المستقبلية تجري حفائر تكشف لنا عن بقايا هذا القصر وتخطيط بعض قاعاته وأفنيته.

تحتوي الصالة المتبقية من القصر على القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور وذلك بجانبها الشرقي، وتحتوي منطقتها الوسطى على مدخلين إحداهما بجانبها الشمالي المتصل بالكنيسة، والثاني بجانبها الجنوبي الذي ربما كان يفضي إلى قاعة أخرى أو فناء أو ربما حديقة. ولذلك لا يمكن أن تكون هذه القاعة جزء من مسجد حيث لا ينطبق عليها ما يتعلق باتجاه القبلة من ناحية، ومن ناحية أخرى مكونات المساجد من حيث التخطيط وتنوع عناصرها المعمارية.

تخطيط الصالات أو القاعات المستطيلة المقسمة إلى ثلاثة أقسام أوسط مستطيل وقسمين جانبيين كل منهما ذو مساحة مربعة نجده في القصور الإسلامية المشرقية والمغربية<sup>٢</sup>، ومن أقدم الأمثلة الأندلسية القاعات بمدينة الزهراء بقرطبة، وقصر الجعفرية بسرقسطة، والقاعات في القصور المدججة كما هو الحال في قصر دون بدرو بإشبيلية، وفي طليطلة نجد قاعة مستطيلة متبقية من قصر مدجن تكاد

<sup>٢</sup> السيد عبد العزيز سالم: "العمارة الإسلامية في الأندلس وتطورها"، عالم الفكر، المختار من عالم الفكر ١، دراسات إسلامية، الكويت، ١٩٨٤م، ص ٣٤٧-٣٥١؛

MANZANO MARTOS, R., "Casas y palacios en la Sevilla almohade. Sus antecedentes hispánicos, en: *Casas y palacios de Al-Andalus*, Edición a cargo de Julio Navarro Palazón, Barcelona, 1995, pp. 315-346, figs. 218, 219, 220, 221, 225, 230, 233, 236.

تتطابق تماما من حيث المساحة والتخطيط مع الجزء المتبقي من القصر الموحدى بسان بابلو وهذه القاعة المعروفة حاليا بتايير دل مورو.<sup>3</sup>

## ٢-٢- منطقة الإنتقال:

يتحول مربع قبة القصر الموحدى السفلى إلى الشكل المثلث من طريق أربعة حنايا ركنية ذات عقود نصف دائرية<sup>4</sup>، هذا النوع من مناطق الإنتقال غير منتشر في الفترة الموحدية والعصر النصرى التالى له بالاندلس، وكذلك العصر المرينى بالمغرب، حيث كانت منطقة الأنتقال السائدة في القباب في العصر الموحدى والنصرى والمرينى هي "نصف القبو المتقاطع"، والتي نجد لها العديد من الأمثلة في العمارة الموحدية كما في قبيبة محراب جامع قسبة خريث دي لا فرونتيرا بقادس وهي من الأجر، وأيضا قبة حمام القسبة (القرن ٥٦ / ١٢م)، والقبة التي تغطي المدخل بوابة حارة اليهود بقصر إشبيلية وهي من الأجر (القرن ٦-٥٧ / ١٢-١٣م)، وقبة حمام الميرانته ببلنسية، من الأجر (القرن ٦-٥٧ / ١٢-١٣م)، والقبة بالطابق الأول من برج كينتوس بإشبيلية، وقبة الحمام الموجود برقم ١ بشارع "Mateos Gago" بإشبيلية (القرن ٥٧ / ١٣م)، وفي العمارة النصرية نجد قبوات سلم برج السيدات بالحمرء بغرناطة، كما نجد في الفن المرينى القبة بالطابق الأول من صومعة المدرسة البوعنانية بفاس (٧٥١-٧٥٧هـ)، وفي الفن المدجن في القبة أسفل برج كنيسة سان خيل بإشبيلية (النصف الثانى من القرن ٥٧ / ١٣م).<sup>٥</sup>

هذا يؤكد أصالة قبة القصر الموحدى، حيث أنها إعتمدت على أسلوب مناطق الإنتقال التقليدية المستخدم في القبة الوسطى بجامع الباب المردوم والتي جاءت قبة

<sup>3</sup> MARTINEZ CAVIRO, B., *Mudéjar toledano. Palacios y conventos*, Madrid, 1980, pp. 211-220; DOKMAK, A., *Estudio de los elementos islámicos en la arquitectura mudéjar en España a través de las bóvedas de mocárabes y de ejemplos de la epigrafía árabe*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2001, p. 169.

<sup>4</sup> ذكر بابون مالدونادو أن مناطق إنتقال القبة من قبو متقاطع، انظر

PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, IV, Mezquitas, (Ensayo de arquitectura religiosa)*, Madrid, 2009, p. 369.

<sup>5</sup> TORRES BALBÁS, L., *Ciudades hispanomusulmanas. Tomo II. Las defensas urbanas*, Madrid, 1985, p. 627; MANZANO MARTOS, R., "El Alcázar de Sevilla: Los palacios almohades", en: *El último siglo de la Sevilla islámica. (1147 - 1248). Exposición Real Alcázar de Sevilla. 5 Diciembre 95 -14 Enero 96*. España, 1995, 1ª ed., p. 106, fig. 3; PAVÓN MALDONADO, B., *Jerez de la Frontera. Ciudad medieval. Arte islámico y mudéjar*. Madrid, 1981, pp. 16-18, 24-25, fig. 10; VALOR PIECHOTTA, M., "Los Baños", en: *El último siglo de la Sevilla islámica. (1147 - 1248). Exposición Real Alcázar de Sevilla. 5 Diciembre 95 -14 Enero 96*. 1ª ed., España, 1995, pp. 185- 186, fig. 1; ANGULO IÑIGUEZ, D., *Arquitectura mudéjar sevillana de los siglos XIII, XIV y XV*, Sevilla, 1932, (re. edición, Sevilla, 1983), p.141; DOKMAK, A., "La utilización de las partes de la bóveda de arista en la arquitectura islámica y mudéjar en Al-Ándalus, norte de África y Sisilia", *Anales de Historia del Arte*, vol. 19, 2009, pp. 11- 34.

القصر الموحدى نسخة منها وذلك من حيث مناطق الأنتقال وتصميم تشابك عقود الخوذة أيضا فكرة المنور الذي تمثله القبة الوسطى رقم ٥ بجامع الباب المردوم.

٢-٣- القباب ذات العقود المتقاطعة:

تميزت الأندلس ومن بعدها بلاد المغرب العربي بإستخدام نوع من القباب ظهر فيما وصلنا في زيادة الخليفة الحكم المستنصر بجامع قرطبة، لم تستخدم من قبل أو ما يشابهها في العمارة الأندلسية الإسلامية، ولم يكن لها أية إرهاصات في العمارة القوطية بشبه الجزيرة الإيبيرية قبل أن يدخلها المسلمون<sup>٦</sup>، وهو القباب ذات العقود المتقاطعة، التي إستخدمت لتغطية أربعة مساحات مربعة هي المساحة الواقعة أمام المحراب التي تمثل نهاية البلاط المتعامد على المحراب من جهة جدار القبلة، وتعرف قبتها بقبة المحراب، وكلا من المساحة الواقعة على يمينها ويسارها، وتعرف القبة التي تغطي كل مساحة منهما بالقبة الواقعة على يمين المحراب، والقبة الواقعة على يساره (صورة ٤)، بالإضافة إلى المساحة التي توجد على محور قبة المحراب عند بداية بلاطة المحراب من جهة موقع محراب زيادة الأمير عبد الرحمن بن الحكم والمعروفة بقبة الضوء (صورة ٥). هذه القباب الأربعة كانت سبقا معماريا كبيرا في العمارة الإسلامية الأندلسية، وذلك لأسباب عديده كان من بينها حجم التأثير الكبير الذي سوف تتركه على العمارة من أربعة جوانب، الأول هو العمارة الإسلامية الأندلسية، والثاني العمارة المغربية، والثالث العمارة المدججة، والرابع العمارة الأوروبية، ومن هنا تأتي أهمية هذا النوع من القباب.

لقد ناقش موضوع القباب ذات العقود المتقاطعة الكثير من الباحثين المتخصصين في العمارة الإسلامية<sup>٧</sup> وأرجع البعض أن أصولها إيرانية، والبعض

<sup>٦</sup> لم تظهر أساليب التغطيات ذات العقود المتقاطعة في العمارة القوطية التي كانت بالأندلس قبل دخول المسلمين إليها، حيث استخدمت الأساليب التقليدية من التقبيب كالعقد المتقاطع أو القباب المقامة على مثلثات كروية كما في كنيسة "Bptisterio de Gabia de Grande" في غرناطة، و " San Pedro de la Nave" في مقاطعة سامورا.

CAMPS CAZORLA, E., Arquitectura cristiana primitiva visigoda y asturiana, Madrid, 1929, pp. 11-12, lám. V, X, XI.

<sup>٧</sup> يذكر الدكتور عبد العزيز سالم أن "مؤرخوا الفن بحثوا في أصل القباب ذات العقود المتقاطعة، ولكنهم لم يهتدوا إلى مثل واحد أقدم في تاريخه من أمثلة قباب جامع قرطبة، غير أن بعضهم توصل إلى أمثلة متأخرة يرجع تاريخها إلى القرنين الحادي عشر والثاني عشر في العراق وإيران، وكلها من الأجر، أما المثل الحجري الوحيد للقباب القائمة على الضلوع المتقاطعة والمتشابكة فيتمثل في كنيسة أشبيط الواقعة شمالي أرمينيا، وقد أقيمت فيما يقرب من سنة ١١٨٠م، وهو تاريخ متأخر كثيرا عن تاريخ إنشاء قباب قرطبة، وهناك عدد من الباحثين يرجعون أصل قباب قرطبة إلى القباب ذات الضلوع بجامع اصفهان، ولكن هذه القباب ترجع إلى القرن ١١م، ومن ثم فهي أحدث من قباب قرطبة؛ ويذكر الدكتور محمد الكحلوي عن الأصول المعمارية للقباب ذات العقود المتقاطعة أنه "انتشر هذا النوع من القباب ذات العقود المتقاطعة في كل من شرق العالم الإسلامي وغربه، وإن كان الغرب الإسلامي، وبخاصة الأندلس هو صاحب الفضل الأول في إبتكار مثل هذه القباب، إذ مازالت الأندلس تحتفظ عمارتها الإسلامية بأقدم أمثلة تلك النماذج والموجودة في جامع قرطبة"؛ كما يذكر الدكتور كمال عناني عن قباب قرطبة أنه لا توجد قباب ذات ضلوع تشبه الشكل الخاص الذي ظهرت به قباب قرطبة في أي أثر من الآثار التي سبقتها، بإستثناء قباب جامعي الثيرون والزيتونة التي تعرض نظاما أوليا غير واضح للضلوع البارزة، وبالتالي فإن المنطق يجعلنا نقرر بأن قباب بلاد المغرب والأندلس هي التي مارست تأثيرها على القباب المشرقية وليس العكس، بل إن هذا التأثير امتد ليشمل نظام التقبيب في لإسبانيا المسيحية وفرنسا.



الأخر يرى أنها ذات أصول أرمنية، غير أن قباب قرطبة مبكرة تاريخيا ومتطورة معماريا عن النماذج التي ظهرت في كل من إيران وأرمينيا، فمثلا نجد أن النماذج الأرمنية التي هي ليست بالكثرة العددية كالتى في الأندلس والمغرب تورخ بالقرنين ٥- ٦هـ / ١١-١٢م، وهي رغم ذلك تعد بدائية من حيث التصميم وطرق معالجة تقاطع العقود وبساطة المساحات المشكلة بوسط القباب نتيجة تقاطع العقود، وأيضا بساطة القبيبات التي تغطي هذه المساحات بوسط "صرة" القبة إذا ما قورنت بقباب جامع قرطبة أو بقباب جامع الباب المردوم، ويمكن أن نشاهد هذا بوضوح في طريقة تغطية سقيفة كنيسة "Los Santos Apóstoles" (النصف الثاني من القرن ٥هـ / ١١م)، حيث يغطي السقيفة قباوين متقاطعين بارزة عقودهما بنمط طريقة العقد المتقاطع الرومانسكى والقوطى، يحصر هذين العقدتين فيما بينهما مساحة مربعة فرغ وسطها وشيد به قبيبة مثمثة. إن أجمل ما في هذا المثال هو أن عقودها تتركز على أعمدة لها تيجان مزخرفة بصفين من المقرنصات، وهذا يعطي إشارات كثيرة ودلالات أكثر على وجود مثل هذه النوعية من القبيبات والقباب ذات العقود المتقاطعة في أرمينيا، ويوجد مثال آخر من أرمينية نجد أنه يتشابه مع القبة (رقم ٨) بالباب المردوم إلا أنه يعود للنصف الثاني من القرن ٥- القرن ٦ الهجرى / ١١-١٢م وهو الموجود في "Horonos Vank"، حيث نجد أن صالة الدير مغطاة بقبة غير عميقة مكونة من أربعة عقود متقاطعة، كل عقدتين متوازيين ومتقاطعين مع العقدتين الآخرين بطريقة الشكل "#"، ولا تحتمى المساحة المربعة المكونة من تقاطع الأربعة عقود إلا على قبيبة صغيرة بسيطة، كما أن باقى المربعات المكونة من تقاطع العقود الأربعة مسطحة التسقيف، ونفس هذا النمط من تقاطع العقود الأربعة يوجد في "Khoragert Vank" التي تعود للقرن ٦هـ / ١٢م، وأيضا في "Gandzassar" المؤرخة فيما بين عامي ١٢١٦-١٢٣٨م، وأيضا في القبة في "Hahpat" المؤرخة بعام ١١٨٠م، والتي سوف نتحدث عنها فيما يخص القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور<sup>٨</sup>.

ويرى رواد الدراسات المغربية الأندلسية من المدرسة المصرية<sup>٩</sup> أن الفكرة المعمارية للعقود الثمانية بالقبة الواقعة أمام المحراب بجامع القيروان وهي أربعة

أنظر: السيد عبد العزيز سالم: "العمارة الإسلامية في الأندلس وتطورها"، عالم الفكر، المختار من عالم الفكر ١، دراسات إسلامية، الكويت، ١٩٨٤م، ص ٣٧٧؛ محمد محمد الكلاوي: "قبة الضلوع المتقاطعة في المغرب والأندلس في عصر المرابطين"، في: بحوث في الآثار الإسلامية في المغرب والأندلس، ج ١، القاهرة، ١٩٩٩م، ص ٢٤٠-٢٣٦-٢٤٧، لوحة ١، ٨، ٩؛ كمال عناني إسماعيل: الآثار الإسلامية في الأندلس، دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠١٣م، ص ٩٦-١٠٥.

<sup>٨</sup> TORRES BALBAS, L., "Bóvedas romanas sobre arcos de resalto", *Obra Dispersa, III*, Archivo español de arte. Archivo español de arqueología, 10, Madrid, 1981, pp. 248, 250-252, figs. 34, 35, 36, 37, 38.

<sup>٩</sup> يرى الدكتور عبد العزيز سالم والدكتور محمد الكلاوي أن قباب قرطبة تختلف كل الاختلاف عن القباب المعروفة حتى ذلك الوقت في الشرق وفي الغرب على السواء، حيث أن قباب قرطبة تقومها عقود بارزة نصف دائرية من حجر منجور تتقاطع فيما بينها قرب منابتها تاركة في وسطها فراغا مثن الشكل في القباب الثلاثة المتجاورة بمقصورة المحراب، ومربع الشكل في القبة المخرمة الكبرى، تشغله قبيبة مفصصة، ويغطي الفراغات الواقعة ما بين الضلوع المتقاطعة كسوات حجرية تختلف في مستوياتها. السيد عبد العزيز

عقود بمناطق الانتقال الأربعة للقبة، وأربعة عقود أخرى تقع فيما بين عقود مناطق الانتقال، أن هذه العقود الثمانية قد تطورت مع شيء من الاصلالة والأبتكار في جامع قرطبة، فتقاطعت الضلوع البارزة في القبة فيما بينها بحيث تركت فراغاً مركزياً شغلته قبيبة مفصصة، وكسي ما بين الضلوع بالبناء وزخرفت هذه المساحات المبنية فيما بين العقود بأشكال محارية ونجمية.

بعد دراسة جميع أنماط القباب ذات العقود المتقاطعة في الأندلس الإسلامي والمدجن، وفي المغرب المرابطي والموحدي والمريني، وفي الفن الأوروبي يمكن القول بأن فكرة إبتكار وتطور القباب ذات العقود المتقاطعة يمكن أن تكون قد نشأت وتطورت فيما بعد من خلال فرضية تعتمد على أن هذا النوع من القباب الذي ظهر مكتملا معماريا في قباب جامع قرطبة الأربعة يمثل المرحلة الثانية من فكرة تقاطع العقود بشكل عام. إذ أن فكرة تقاطع العقود قد استخدمت في العمارة السابقة على الإسلام فيما يعرف بالقبو المتقاطع أو العقد المتقاطع، حيث يتقاطع عقد القبو النصف دائري مع عقد آخر مكونا قبة ذات عقدتين متقاطعتين، وفيه يتقاطع العقدان مرة واحدة بوسط القبة<sup>10</sup>، ومنه نوع لا يظهر فيه عقدي التقاطع، ونوع آخر يحدد فيه العقدان فيما يعرف بالإسبانية بمصطلح "bóveda de arista aguda"، والذي ظهر فيما بعد في العمارة القوطية وعرف بالعقد المتقاطع القوطي<sup>11</sup>.

لقد استطاع المعماري المسلم أن يطور فكرة تقاطع العقدان عن طريق إستخدام أكثر من عقدتين، ومن هنا بدأت فكرة القبة ذات العقود المتقاطعة. إن الأمثلة التي توضح مراحل تطور القباب ذات العقود المتقاطعة كانت توجد في أمثلة عديده ترجع للعصر الأموي بالأندلس، غير أنها لم تصلنا كاملة، وربما ظهرت مراحل تطور هذه القباب في البداية في العمارة المدنية وبخاصة عمارة القصور الاموية، التي كانت تزخر بالمجالس والقاعات مثل ما كان يوجد بقصر الخلافة بقرطبة، أو ربما طبقت في بداية الأمر في المساجد الصغيرة أو مساجد الأحياء أو المساجد المشيدة بقرطبة من قبل بعض الأثرياء، وقد أمدنا ابن حيان بأحد هذه المساجد وهو مسجد السيدة الكبرى مرجان والدة الحكم المستنصر<sup>12</sup> الذي ربما أشرف على بنائه الحكم

سالم: "العمارة الإسلامية في الأندلس وتطورها"، عالم الفكر، المختار من عالم الفكر ١، دراسات إسلامية، الكويت، ١٩٨٤م، ص ٣٧٦؛ عبد العزيز سالم، السيد: القيم الجمالية في العمارة الإسلامية، (محاضرة أقيمت في جامعة بيروت ٢٥ آذار ١٩٦٣م)، ص ١٤؛ محمد محمد الكلاوي: "قبة الضلوع المتقاطعة في المغرب والأندلس في عصر المرابطين"، ص ٢٣٦-٢٤٧.

<sup>10</sup> RABASA DÍAS. E., "La construcción medieval de bóvedas", en: *Ars mechanicae. Ingeniería medieval en España*, Madrid, 2008, pp. 122-125.

<sup>11</sup> كما في الأقبية التي تسقف كاتدرائية سانتا اولاليا ببرشلونة (١٢٩٨م)، وسانتا ماريا دل مار ببرشلونة (١٣٢٨-١٣٨٣م)، وكاتدرائية سانتا ماريا في خيرونا (١٣١٢-١٦٠٤م).

BORNGÄSSER, B, "Arquitectura del gótico tardío en España y Portugal", en: *El gótico. Arquitectura. Escultura. Pintura*, Italy, 2004, pp. 267-268, 272-273.

<sup>12</sup> كان للسيدة مرجان أكثر من مسجد بقرطبة، فقد ذكر ابن حيان ما نصه: "ومن أشهر آثارها كان المسجد الأكبر المنسوب إلى السيدة بالريض الغربي الذي عفى الخراب اليوم عليه وقد كان أوسع مساجد قرطبة بناءً وأحسنها عمارة يتكفل بمصالحه وأحواضه وسدنته وغاشي وفوده عليه وقفها الجليل الذي وقفته عليه وعلى غيره من مساجدها". ابن حيان القرطبي (ت ٤٦٩هـ / ١٠٧٦م): المقتبس، ج ٥، نشر ب. شالميتا، بالتعاون

المستنصر، وربما يكون قد نفذ فيه نماذج من هذا النوع من القباب ذات العقود المتقاطعة، ثم بعد أن تولى الحكم المستنصر الحكم نفذها بجامع قرطبة، إذ ليس من المعقول أن يبني الحكم ثلاث قباب من نوعية جديدة تقوم على عقود متقاطعة دون أن يكون تام الإطمئنان إلى بنائها ومشاهدتها في نماذج سابقة، ومعرفة كونها عملا معماريا على قدر كبير من التوثيق والتدعيم المعماري، لأن هذه القباب سوف يصلي الحكم المستنصر أسفل منها، حيث أنها ترتفع فوق المقصورة المخصصة لصلاته ورجال دولته. الأمثلة التي تدل على هذا التطور توجد في مسجدين من عصر الخلافة أولهما هو جامع قرطبة، وبالتحديد في قبة الضوء، والثاني هو جامع الباب المردوم<sup>١٣</sup>، وقد سار هذا التطور كالتالي:

١- **المرحلة الأولى:** توجد بالقبة (رقم ٧ بجامع الباب المردوم)، (شكل ٣) <sup>١٤</sup>، حيث نجد أن المعماري حول المساحة المربعة للقبة إلى مساحة مربعة أصغر عن طريق أربعة عقود في الأركان الأربعة تشبه مناطق الإنتقال، ثم مد عقدين متقاطعين على هذا المربع، ترتكز رجل أحدهما على جدار وترتكز الرجل الثانية على الجدار المقابل، ونفس الشيء بالنسبة للعقد الثاني. هذه هي الصورة الأولى لفكره هذه العقود المتقاطعة. هذا النمط من تقاطع العقدتين نجده أيضا في القبية التي تغطي المحراب في المسجد الذي حول إلى كنيسة الموجود في قلعة سان ماركوس في منطقة بورتو دي سانتا ماريا بقادس، غير أنه متأخر عن الباب المردوم، حيث يعود للقرن ١٥ هـ / ١١م<sup>١٥</sup>.

٢- **المرحلة الثانية:** تظهر في القبة (رقم ٦ بجامع الباب المردوم)، (شكل ٣) <sup>١٦</sup>، وفيها حول المعماري مربع القبة إلى مربع أصغر عن طريق أربعة مناطق إنتقال، تتكون كل منطقة من عقد ثلاثي يدعمه منطلقا من ركن المربع الخاص به نصف عقد ثلاثي بنفس نمطه، هذا المربع الأوسط المشكل من خلال مناطق الإنتقال الأربعة يغطيه خوذة صغيرة مقامة على عقدتين متقاطعين، كل منهم عبارة عن عقد ثلاثي بنفس نمط عقود الإنتقال يتطلق من زاوية مربع القبة ليرتكز بالزاوية المقلبة، وكذلك الأمر بالنسبة للعقد الثاني.

لضبطة وتحقيقة مع ف. كورينطي و م. صبح وغيرهما، المعهد الإسباني العربي للثقافة، كلية الآداب بالرباط، مدريد، ١٩٧٩، ص ٧-١٠، ١٣-١٤.

<sup>13</sup> GÓMEZ-MORENO, M., *El arte árabe español hasta los almohades. Arte mozárabe*, Ars Hispaniae, Madrid, 1951, pp. 202-207, figs. 259- 263.

<sup>14</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo (Cristo de la Luz): Una copia de la mezquita de Córdoba", en: *Entre el Califato y la Taifa: Mil años del Cristo de la Luz*, Actas del Congreso internacional, Toledo, 1999, pp. 11-19, 25-26,44, figs. 4, 5, lám. 5- e, f.

<sup>15</sup> TORRES BALBAS, L., "La mezquita de Al-Qanātir y el santuario de Alfonso el Sabio en el Puerto de Santa María", *Obra Dispersa I Al-Andalus*, Crónica de la España musulmana, 2, Madrid, 1981, p. 152, 159-160; TORRES BALBAS, L., "Origen árabe de la palabra francesa Ogive", *Obra Dispersa*, 1 -2, Madrid, 1981, p. 267.

<sup>16</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo ...", p. 44, lám. 7- c, d.

٣- **المرحلة الثالثة:** توجد في القبة (رقم ٨ بجامع الباب المردوم)، (صورة ٦، شكل ٣)<sup>١٧</sup>، والتي ضاعف فيها المعماري العقدين ليصيرا أربعة عقود إثنين متوازيين متقاطعين مع آخرين متوازيين أيضا، يمتد كل عقدين معا من وسط جدار لوسط الجدار المقابل بدون مناطق إنتقال. هذه الصورة تكررت مرة ثانية مختلفة قليلا، وذلك في القبة (رقم ٢)<sup>١٨</sup>، حيث جعل كل عقدين ينطلقان من زاوية مربع القبة للزاوية المقابلة، وكذلك العقدين الآخرين.

٤- **المرحلة الرابعة:** توجد في كلا من القببيتين الموجودتين بالركنين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي من الأركان الأربعة لقبة الضوء بجامع قرطبة (صورة ٥)<sup>١٩</sup>، حيث نجد أن كل قببية منهما تتكون من ستة عقود مفصصة متقاطعة بهيئة النجمة السداسية، كل عقد منها من خمسة فصوص، يتشكل بوسط القببية نتيجة تقاطع العقود منطقة سداسية مغطاه بقببية مفصصة، ويوجد في الأركان الأربعة لكل قببية منهما أشكال قبببات متناهية الصغر. كما أن تقاطع هذه العقود عبارة عن عقدين متوازيين ينطلقان من وسط جدار القببية ليرتكزا على وسط الجدار المقابل، يتقاطع معهما أربعة عقود كل اثنين منهما ينطلقان بشكل المقص من وسط جدار القببية وذلك في المنطقة المحصورة بين العقدين المتوازيين ليرتكزا على الجدارين المتجاورين وليس المتقابلين. إن هذا التكوين السداسي العقود المتقاطعة سوف يكتمل في قبة الضوء بتقاطع عقدين متوازيين مع العقدين المتوازيين السابقين، ليظهر تصميم من ثمانية عقود هو ما نشاهده في العقود المتقاطعة بقبة الضوء نفسها.

٥- **المرحلة الخامسة:** تظهر في القباب الأربعة بجامع قرطبة، وفي القباب (رقم ٣، ٤، ٩، بجامع الباب المردوم)، (شكل ٣)، ومفادها زيادة عدد العقود المتقاطعة المستخدمة في حمل خوذة القبة إلى ثمانية عقود بغض النظر عن طريقة تقاطع هذه العقود فيما بينها.

٦- **المرحلة السادسة:** نجدها في القبة (رقم ١ بجامع الباب المردوم)، (شكل ٣)، وفي بعض قباب العصر المرابطي والموحدي والمريني، وفي القباب المدجنة، ومفادها زيادة عدد العقود المتقاطعة في القبة إلى أكثر من ثمانية، أي ١٢، ١٦، ٢٤ عقد، وتظهر أمثلة هذا النوع من القباب ذات العقود المتقاطعة في القبة البيت بفناء الأعلام بقصر إشبيلية<sup>٢٠</sup>، وفي القبة أمام المحراب بجامع تلمسان المرابطي (٥٣٠هـ)، وفي المريني في القبة أمام المحراب في جامع تازة، وفي قبة البهو المطللة على الصحن بالجامع الكبير بفاس الجديد.

إن هذه المراحل لتطور أعداد العقود المتقاطعة في القباب تتماشى مع المعالجات العديدة والمتنوعة التي استخدمها المعماري المسلم بشكل عام، والتي تقوم على فكرة المضاعفات، وربما تكون فكرة مضاعفة حطات المقرنصات في القباب الإسلامية

<sup>17</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo ...", p. 44, lám. 6- e, f.

<sup>18</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo ...", p. 44, lám. 6- a, b.

<sup>19</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo ...", p.44, lám. 14- b,c,d.

<sup>20</sup> TORRES BALBAS, L., *Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar*, Ars Hispaniae, vol. 4, Madrid, 1949, p. 33, fig. 20.

وتطورها تتماشى مع فكرة مضاعفة العقود في القباب ذات العقود في الأندلس والمغرب. ويمكن نصنف القباب ذات العقود المتقاطعة الأندلسية والمغربية إلى الأنواع التالية:

- ١- قباب ذات عقود متقاطعة بنمط قباب جامع قرطبة.
- ٢- قباب ذات عقود متقاطعة مفرغة بنمط القبة أمام المحراب بجامع تلمسان، والقبة أمام المحراب بجامع تازة، وقبة البهو المطلّة على الصحن بالجامع الكبير بفاس الجديد.
- ٣- قباب ذات عقود متقاطعة ومنور بنمط قبة القصر الموحدى بقرطبة.
- ٤- قباب ذات عقود متقاطعة ومقرنصات بنمط قبة البيت بفناء الأعلام بقصر إشبيلية، والقبة الملكية بجامع قرطبة.
- ٥- قباب ذات عقود متقاطعة تقاطعا زخرفياً، أي أن شبكة العقود المتقاطعة أصبحت زخرفية وليست معمارية، كالتى توجد في بعض القباب المدججة بإشبيلية مثل قباب "La capilla de la Quinta Angustia"<sup>٢١</sup>.

كان للقباب الأندلسية ذات العقود المتقاطعة تأثيراً كبيراً في العمارة الأوروبية، ففي إيطاليا نجد بعض القباب ذات العقود المتقاطعة التي بنيت بتأثير القباب ذات العقود المتقاطعة، كما في قبة كنيسة مونتي سانت انجلو، وفي القبة بكاتدرائية براتودى ميرالولى في بيزا<sup>٢٢</sup>، وقبة كنيسة سان لوزو<sup>٢٣</sup>. كما تأثر الفن المدجن بالقباب ذات العقود المتقاطعة، وتوجد نماذج متعددة من بينها قبة لا اسنسيون بدير لاس اوبلجاس ببرغش، والقبة التي تغطي المساحة المربعة أمام الشرقية في دير أرمينتيريا في بونتبيدرا (النصف الثاني من القرن ١٢م / ١٢٠٥م)<sup>٢٤</sup>.

## ٢-٤- القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور:

إن فكرة إبتكار القبة ذات المنور تكمن في القبة (رقم ٥) بجامع الباب المردوم بطليطلة، وذلك كالتالى:

قباب جامع الباب المردوم التي هي في الاصل تقليد لقبة الضوء من حيث فكرة التقسيم لتسعة مناطق يظهر بها بروز القبيبات التي تغطي التكوين المثلث الناتج عن تقاطع العقود وبخاصة في القباب (رقم ٣، ٤) طبقاً للمسقط الذي نشره كريستيان إيورت<sup>٢٥</sup> (شكل ٣)، هذا فضلاً عن القبة الوسطى رقم ٥ التي سنتحدث عنها لاحقاً، حيث أنها "أي القبيبات" مرتفعة بحكم كونها تمثل خوذ القباب، فكل قبيبة ترتفع عن التكوين المثلث الناتج عن تقاطع عقودها الثمانية. على أن أول نموذج مكتمل للقبة ذات العقود المتقاطعة والمنور نراه في القبة الوسطى رقم ٥، التي تتوسط قباب الجامع التسعة، وترتفع عن مستوى سقف بقية القباب الثمانية

<sup>21</sup> PEMÁN, C., "Sobre la capilla de la Quinta Angustia, de Sevilla", en: *Archivo español de arte y arqueología*, núm. 13, pp. 205-206, 10, 12, 13.

<sup>22</sup> بكويث، جون: "أثر الفن الإسلامي في الفن الغربي الوسيط"، الأبحاث (مجلة تصدرها الجامعة الأمريكية في بيروت)، السنة ١٣، ج ١، آذار ١٩٦٠م، ص ٥٨-٥٩.

<sup>23</sup> محمد محمد الكلاوي: "قبة الضلوع المتقاطعة في المغرب والأندلس في عصر المرابطين"، لوحة ٩.

<sup>24</sup> TORRES BALBAS, L., "Una fase de austeridad artística en el cristianismo y en el Islam Occidental", *Obra Dispersa, I, Al-Andalus*, Crónica de la España musulmana, 6, Madrid, 1981, pp. 135, 138-139.

<sup>25</sup> EWERT, C., "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo...", p. 25, fig. 4.

المحيطة بها، وقد فتح بها نوافذ، وهي بذلك استخدمت كمنور لجميع مساحة المسجد المربعة والمغطاة بتسع قباب، وهي في حقيقة الأمر تمثل بدايات ظهور المنور في القبة ذات العقود المتقاطعة.

لا يوجد شك في أن المعماري الذي صمم قباب جامع الباب المردوم قد قلد بشكل مباشر قباب جامع قرطبة، غير أنه تأثر على وجه الخصوص بقبة الضوء، حيث قلدها في تكوينها المقسم إلى تسعة أقسام، ثلاثة أقسام من الأربعة التي توجد في أركان مربعها السفلي والتي تغطي المساحات المربعة في أركانها الناتجة عن تقاطع عقودها الثمانية مغطاه بثلاثة قبيبات ذات عقود متقاطعة بوسط كل منها قبيبة ثمانية مفصصة، في حين يغطي المساحة الرابعة قبيبة ثمانية مفصصة، والأربعة أقسام الأخرى الواقعة فيما بين الأربعة السابقة لم يستطع تغطية كل منها بقبيبة بسبب أن كل منطقة منها جزئت إلى ثلاثة أجزاء نتيجة لتقاطع عقود القبة، كما أن المنطقة التاسعة وهي الوسطى ذات المساحة المربعة غطيت بقبة ثمانية مفصصة تعد في ذاتها منورا مصمما بعد أن حول المعماري المساحة المربعة إلى ثمينة عن طريق أربعة مثلثات هرمية، ثم حول هذه المساحة المثلثة إلى الدائرية عن طريق ثمانية مثلثات دقيقة للغاية.

لقد كرر المعماري في جامع الباب المردوم هذا التكوين ولكن على مساحة مربعة أكبر من قبة الضوء، فقسم المسجد ذو المساحة المربعة إلى تسعة مربعات، وسقف هذه المساحة بتسعة قباب ذات عقود متقاطعة تركز على ١٢ عقد حدوة فرس تركز بدورها على دعائم وجدار القبلة وأربعة أعمدة بوسط التكوين، وارتفع بالقبة الوسطى (رقم ٥) عن بقية القباب الثمانية عن طريق مستوى ثاني من النوافذ بواقع نافذة بكل جانب من جوانبها الأربعة، بحيث ارتفع مربع القبة إلى مستوى خودات القباب الثمانية الأخرى، وبذلك يكون قد استفاد من فكرة جامع قرطبة المركبة من مستويين، ثم أنشأ ثمانية عقود متقاطعة طبقا لتصميم العقود المتقاطعة لكلا من القبة الواقعة على يمين ويسار المحراب بجامع قرطبة، وهو نفس التصميم المستخدم في عقود قبة القصر الموحدى بكنيسة سان بابلو بقرطبة. من هنا نرى أن المعماري في جامع الباب المردوم قد استفاد من بروز القبيبة المفصصة التي تتوسط تقاطع العقود في القبة الواقعة أمام المحراب على إعتبار أن بروزها يعد النموذج الصامت من المنور، وينطبق ذلك أيضا على القبيبة بالقبة الواقعة على يمين ويسار المحراب.

إن فكرة المنور في جامع الباب المردوم وتطبيقها تسبق ظهورها في أرمينيا في قبة "Hahpat"، الواقعة في شمال أرمينيا قريبا من جورجيا، والمؤرخة بعام ١١٨٠م بحوالي قرنين<sup>٢٦</sup>، وتعتمد هذه القبة (صورة ٨) على أربعة عقود متقاطعة بنفس النمط الموجود في القبة (رقم ٨) بالباب المردوم، غير أن العقود سميكة بشكل كبير (٧٥ سم). فرغت المنطقة المربعة التي تتوسط تقاطع العقود والتي تمثل وسط القبة وركب عليها فانوس صغير، في حين يسقف المناطق الثمانية المتبقية

<sup>26</sup> TORRES BALBAS, L., "Bóvedas romanas sobre arcos de resalto"..., pp. 250, 252, figs. 35, 38.

والمحصورة بين تقاطع العقود الأربعة سقف مسطح متدرج لداخل القبة. إن هذه القبة التي لسنا متأكدين من تاريخها متأخرة معماريا وفنيا بشكل كبير عن القبة (رقم ٥) بجامع الباب المردوم، وأيضا عن قبة القصر الموحدى بقرطبة.

**٥-٢- تأثير القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور في العمارة الأوروبية:**

لقد كان للعمارة والفنون الأندلسية وبخاصة القرطبية تأثيراً واضحاً على العمارة الأوروبية في العصور الوسطى، ويكفي أن نذكر أن قبة العقود المتقاطعة ذات المنور بالقصر الموحدى بقرطبة تسبق قبة برونلسكي بحوالي قرنين، حيث شيد برونلسكي القبة بفلورنسيا فيما بين عامي ١٤١٨-١٤٣٦م<sup>٢٧</sup>. كما أن نظام القباب القرطبية إنتشر في الفن المسيحي الإسباني والفرنسي، ومنه إستلهم الفنانون الفرنسيون فكرة قبواتهم القوطية التي تعتبر مفخرة العمارة المسيحية<sup>٢٨</sup>، بل أن تأثيرها تعدى أوروبا ليظهر في العمارة المسيحية المدججة بالمناطق التي خضعت لسيطرة الإسبان في العالم الجديد مثل المكسيك وكولومبيا، وإكوادور، وتوجد أمثلة متعددة على ذلك.

كانت الأساليب والطرق المعمارية تنقل إلى أوروبا عن طريق الأندلس من خلال معابر وطرق متعددة، كان من بينها الحجاج المسيحيون الذين يفدون إلى شمال الأندلس من وسط وشمال أوروبا عن طريق جبال البرانس وذلك سيرا في الطريق الذي كان يمتد من أوروبا شمالا وجنوبا ووسطا ليصل إلى سانتياجو، بالجانب الشمالى الغربى من شبه الجزيرة الإيبيرية والمعروف بطريق سانتياجو، هذا الطريق كان يحتوى على العديد من المحطات التي يتجمع فيها هؤلاء الحجاج ليستريحوا قليلا ويتزودوا بما يساعدهم على مواصلة الرحلة، عبر هذا الطريق ومحطاته الواقعة شمال شبه الجزيرة الإيبيرية كان الحجاج يتعرفون على الحضارة العربية الأندلسية وبعض سماتها وخصائصها المعمارية والزخرفية، والتي كان تأثيرها واضحا في الممالك المسيحية الشمالية في نابارا وقشتالة وليون، كان البعض من هؤلاء الحجاج ينقلون الأساليب المعمارية والزخرفية إلى بلادهم بعد عودتهم إليها. من بين المحطات التي كان يتجمع بها الحجاج يذكر جون بكويث مدينة لوبوي بفرنسا التي كان يظهر بها وبالقرى المحيطة بها تأثير الفن الإسلامي<sup>٢٩</sup>.

اقتبس العديد من المعماريين الإسبان والأوروبيين فكرة القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور من النموذج الأندلسي، حيث شيدت العديد من القباب في القرون ٦-٩هـ / ١٢-١٥م على هذا النمط، كما ظهرت أيضا متأثرة بالنموذج الأندلسي في بلدان العالم الجديد مثل المكسيك وبيرو، ومن نماذج القباب الأوروبية المشيدة على عقود متقاطعة ولها فانوس "منور" نذكر:

<sup>27</sup> BORNGÄSSER, B, "Arquitectura del gótico en Italia", en: *El gótico. Arquitectura. Escultura. Pintura*, Italy, 2004, p. 255.

<sup>٢٨</sup> السيد عبد العزيز سالم: القيم الجمالية في العمارة الإسلامية، ص ١٥، كمال عناني إسماعيل: الآثار الإسلامية في الأندلس، دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠١٣م، ص ١٠٤، ١٥٤-١٥٥.

<sup>٢٩</sup> بكويث، جون: "أثر الفن الإسلامي في الفن الغربي الوسيط"، الأبحاث (مجلة تصدرها الجامعة الأمريكية في بيروت)، السنة ١٣، ج ١، آذار ١٩٦٠م، ص ٦٤.

١- قبة سانتو سبلكرو في منطقة توررس دل ريو بنابارا (شكل ٤)، على طريق سانتياجو (نهاية القرن ٦ - بداية ٥٧ هـ / ١٢ - ١٣ م) <sup>٣٠</sup>، وهي قبة مبنية من الحجر مقامة على مساحة مثمثة، وتصميم عقودها هو نفس تصميم عقود القبة على يمين ويسار المحراب بجامع قرطبة والقبة رقم ٥ بباب المردوم وقبة القصر الموحدى، غير أن أزواج عقودها التي تنطلق على هيئة حرف "V"، ترتكز على أركان مثنى الخوذة في كل من قبتي جامع قرطبة وقبة قصر المأمون بطليطلة (صورة ٩)، وفي قبة القصر الموحدى بقرطبة، في حين أنها تنطلق من وسط الجدران في كلا من القبة (رقم ٥) بالباب المردوم، وقبة سانتو سبلكرو. وزاد المعماري في تدعيم العقود المتقاطعة في قبة سانتو سبلكرو بأن وضع إمتدادة ربع عقد في باطن العقود المزدوجة إذا ما رأيناها بمنظور المقص، حيث وضع في باطن العقدتين إمتدادة ربع عقد بهيئة القائم يرتكز على عمود حجري يرتكز بدوره على زوايا مثنى القبة. تتميز هذه القبة التي تسير وفق منظومة إنطلاقة العقود في القبة (رقم ٥) بالباب المردوم إنه يرتكز على وسط خوذتها من الخارج فانوس غير نافذ، فتح به نوافذ ذات عقد نصف دائري، وبذلك تمثل هذه القبة مرحلة من مراحل تأثير قبة الباب المردوم وقبة القصر الموحدى .

٢- قبة كنيسة سان ميغيل دي ألمان، بمنطقة سوريا شمال إسبانيا (نهاية القرن ٦ - بداية ٥٧ هـ / ١٢ - ١٣ م) <sup>٣١</sup>، (صورة ١١). وهي قبة حجرية مقامة على مساحة مربعة تتحول إلى الشكل المثلث عن طريق مناطق إنتقال تقليدية عبارة عن خمسة أقواس متدرجة تتسع كلما صعدت لأعلى، وتصميم تقاطع عقود القبة هو نفس تصميم تقاطع عقود القبة رقم ٥ بالباب المردوم، وقبة القصر الموحدى بقرطبة. تشكل العقود منطقة مثمثة فتح بها فانوس فتح به ثمانية نوافذ مستطيلة، ويغطي ذلك قبيبة ملساء، ونجد أن الخوذة تحتوي على ثمانية نوافذ مستديرة توجد بالقرب من منابت العقود المتقاطعة، لتعطي مزيد من الأنارة، بواقع نافذة بكل جانب من جوانب خوذة القبة.

<sup>30</sup> LAMBERT, E., Les chapelles octogonales d' Eunat et de Torres del Rio, en: *Mémorial Henri Basset*, Paris, 1928, pp. 2-8; MOMPLET MÍGUEZ, A. E., "La presencia de modelos islámicos de abovedamiento en la arquitectura cristiana española de los siglos XII al XIII", en: *Entre el Califato y la Taifa: Mil años del Cristo de la Luz, Actas del Congreso internacional*, Toledo, 1999, pp. 350, 355, fig. 2; KLEIN, B., "La arquitectura románica en España y Portugal", en: *El románico. Arquitectura. Escultura. Pintura*, China, 2007, pp. 210-211.

<sup>31</sup> TERRASSE, H., Islam d' Espagne. Une rencontre de l' Orient et de l' Occident, Paris, 1958, p. 180, fig. 43; MOMPLET MÍGUEZ, A. E., "La presencia de modelos islámicos de abovedamiento en la arquitectura cristiana española...", p. 350; PIJOÁN, J., Summa artis. Historia general del arte, vol. IX, El arte románico. Siglos XI y XII, 5ª ed., Madrid, 1966, p. 542, fig. 856.

كمال عناني إسماعيل: الآثار الإسلامية في الأندلس، ص ١٥٤، لوحة ١٠.



٣- قبة كنيسة "La Seo" بسرقسطة<sup>٣٢</sup>، وهي من النماذج المدججة الهامة التي يظهر فيها التأثير الإسلامي بالنسبة للقبة ذات العقود المتقاطعة والمنور، فهي مبنية على مساحة مربعة مكونة من أربعة عقود، تتحول إلى المثلث عن طريق مناطق إنتقال تقليدية، ويغطي المثلث خوذة مقامة على ثمانية عقود بنفس تصميم القبتين على يمين ويسار المحراب بجامع قرطبة، والقبة رقم ٥ بالبواب المردوم، وقبة القصر الموحد بقربطبة.

٤- قبة كنيسة "La Seo" في طرازونة، من الفن المدجن، (الثالث الثاني من القرن ١٦م)<sup>٣٣</sup>، وهي تشبه إلى حد كبير القبة السابقة بسرقسطة، فهي مقامة على أربعة عقود تشكل مساحة مربعة تتحول إلى مثلث عن طريق مناطق إنتقال محارية، وتغطيها خوذة مقامة على ثمانية عقود متقاطعة بنفس نمط قبة سرقسطة، وتشكل العقود المتقاطعة مثلث مفتوح يرتكز عليه فانوس فتح به ثمان نوافذ ومغطي بقبيبة مثمثة.

٥- يتشابه مع القبتين السابقتين قبة كاتدرائية ترويل (القرن ١٦م)، من حيث أنها مقامة على أربعة عقود تشكل مربع يتحول عن طريق مناطق إنتقال محارية إلى مثلث تقام عليه قبة من ثمانية عقود متقاطعة بنفس نمط القبتين السابقتين، يتوسط العقود مثلث يحمل فانوس فتح به ثمان نوافذ، وتغويه قبيبة ثمانية هرمية الشكل<sup>٣٤</sup>.

٦- من أمثلة القباب المتأثرة بالقبة ذات العقود المتقاطعة والمنور في الفن المدجن في الأمريكتين نجد القبة ذات العقود الأربعة الموجودة في كنيسة سان فليب (١٧٣٥م) بسان ميغيل آيينده بالمكسيك، وهي قبة ذات منور، وفي قبة كنيسة "Los P.P. Somascos" في "Mesina" (القرن ١١-١٧م)، وفي قبة كنيسة سان لورنزو في "Turín" (القرن ١١-١٧م) (شكل ٥)، والتي تعد المثال المتطور لقبة القصر الموحد، حيث أنها مقامة على عقود متقاطعة يتوسطها فتحة الفانوس المقامة قببته أيضا على عقود متقاطعة<sup>٣٥</sup>.

## ٦-٢- تاريخ القبة:

أرجع بابون مالدونادو القبة إلى ما بعد القرن ١٢م / ١٢م، وذلك اعتمادا على عقد مدخلها، ومنطقة إنتقالها التي ذكر أنها من قبو متقاطع، فقد ذكر أن القبة "من الحجر على ما يبدو، وعقدها حدوة فرس حاد، وبالتالي فإن المبنى يرجع إلى ما بعد القرن ١٢"؛ كما إعتبر فانوس القبة "المنور" مجرد قبة صغيرة ذات أضلاع، ونفى أن يكون المبنى مسجدا لعدم وجود محراب، ثم ذكر "وسواء كان هذا النموذج قبة مسجد أو قصر- ليس لمسجد لعدم وجود المحراب إبتداء من عصر الموحدين فإن

<sup>32</sup> GALIAY SARAÑANA, J., Arte mudéjar aragonés, Zaragoza, 1950, pp. 117-121, láms. 60, 61.

<sup>33</sup> GALIAY SARAÑANA, J., Arte mudéjar aragonés, pp. 121-124, láms. 62, 63.

<sup>34</sup> GALIAY SARAÑANA, J., Arte mudéjar aragonés, pp. 125-126, láms. 64, 65.

<sup>35</sup> TORRES BALBAS, L., "El estilo mudéjar en la arquitectura mejicana", *Obra Dispersa, 1, Al-Andalus*, Crónica de la España musulmana, 2, Madrid, 1981, pp. 44-47, láms. 13, 14.

الأمر يتطلب البحث والإستقصاء"، غير أنه عاد وذكر أن يكون مدجنا من القرنين ١٣-١٤م على إعتبار أن تصميم عقودها المتقاطعة موجود من الأجر في برج قلعة "Jienense de Alcalá la Real- Jaén"، كما أن الذي يؤكد على أنها مدججة وجود نافذة ذات عقد مفصص فوق عقد حدوة فرس حاد عثر عليه في الجزء الخارجي من قبة سان خوسيه بكنيسة سان بابلو نفسها.<sup>٣٦</sup>

لقد أرخ بابون مالدونادو القبة مرتين، الأولى بأنها ترجع إلى ما بعد القرن ٥٦ / ١٢م، وذلك إعتقادا على عقد مدخلها، وفي هذا بعد عن المنهج الأثري، والثانية أنها قبة مدججة ترجع إلى القرنين ١٣-١٤م، على إعتبارين، أحدهما أن تصميم عقود القبة موجود في نماذج من القرن ١٣-١٤م، وهذا فيه بعد عن القباب المدججة التي تعود للقرنين ١٥-١٦م وتصميم عقودها المتقاطعة يتبع نفس التصميم الموجود في قبة القصر الموحدى بسان بابلو بقرطبة موضوع البحث، والإعتبار الآخر هو أن قبة سان خوسيه بكنيسة سان بابلو بقرطبة لا علاقة لها بقبة القصر الموحدى الموجودة بنفس الكنيسة، إذ أن قبة سان خوسيه معروف تاريخ إنشائها وأنها مدججة، ولا تمت بصلة مع قبة القصر الموحدى، وأن الكنيسة تحتوي على قبتين هما قبة سان خوسيه (١٣٩٤-١٤٠٥م)، وقبة أنيماس (نهاية القرن ١٤م)<sup>٣٧</sup>، (صورة ١٢، ١٣)، ويكفي أن نذكر أن مستوى أرضية كنيسة سان بابلو بما فيه قبة سان خوسيه مرتفع عن مستوى أرضية قبة القصر الموحدى بنصف متر، فهذه من عصر، والأخرى من عصر آخر.

إن قبة القصر الموحدى بكنيسة سان بابلو بقرطبة تمثل المرحلة المتطورة التالية لقباب جامع قرطبة التي تعود لعام ٣٥٤هـ، حيث أن نموذجه الأول المبكر يوجد في جامع الباب المردوم (٥٣٩٠ / ٩٩٩م)، وربما تطور هذا النوع من القباب ذات المنور في عصر ملوك الطوائف أو في العصر المرابطي، حيث أن نماذج القباب ذات العقود المتقاطعة المؤرخة بعصر ملوك الطوائف لم تخرج عن النموذج الموجود بجامع قرطبة، مثل قبة مصلى قصر الجعفرية بسرقسطة (ثمانية عقود متقاطعة بنفس تصميم قبة المحراب بجامع قرطبة)<sup>٣٨</sup>، وقبة قصر المأمون بن ذي النون بطليطلة والموجودة الآن داخل دير (Santa Fe)<sup>٣٩</sup> (ثمانية عقود متقاطعة بنفس تصميم قبة المحراب بجامع قرطبة). في العصر المرابطي تطور نظام القبة

<sup>36</sup> PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, IV, Mezquitas*, p. 369, fig. 63-9.

<sup>37</sup> LÓPEZ GUZMÁN, R., *Arquitectura mudéjar del sincretismo medieval a las alternativas hispanoamericanas*, España, 2000, pp. 61-62, 290-291, 333.

<sup>38</sup> CALVO CAPILLA, S., "Reflexiones sobre la mezquita de Bāb al-Mardūm y la Capilla de Belén (Convento de Santa Fe) de Toledo a la luz de nuevos datos", en: *Entre el Califato y la Taifa: Mil años del Cristo de la Luz*, Actas del Congreso internacional, Toledo, 1999, p. 346.

<sup>39</sup> CALVO CAPILLA, S., "Reflexiones sobre la mezquita de Bāb al-Mardūm...", pp. 335-343, figs. 3,4; CALVO CAPILLA, S., "La capilla de Belén del convento de Santa Fe de Toledo: ¿Un oratorio musulmán?", *Madrid Mitteilungen*, 43, 2002, app. 353-374, tafel 50-53.

ذات العقود المتقاطعة معتمدا على قباب جامع قرطبة والباب المردوم، ونرى ذلك في قبة الباروديين بمراكش من جهة<sup>٤١</sup>، وفي قبة جامع تلمسان من جهة أخرى<sup>٤٢</sup>، وقبة المنزل رقم ٣ من بهو الرايات بقصر إشبيلية<sup>٤٣</sup>، وهي قبة من ١٢ عقد متقاطع تكون في صرة القبة قاعدة قبيبة من ١٢ ضلع، شغلت بقبيبة مقرنصة، هذا بالإضافة للقبة الموجودة بجامع القرويين بفاس. في العصر الموحدى نجد قبة لا اسونسيون بدير لاس أويلجاس ببرغش، وهي من ثمانية عقود مقامة على مساحة مربعة تتحول إلى مثنى من خلال مناطق إنتقال<sup>٤٤</sup>، ومصممة عقودها على أن تتقاطع بطريقة عقدين متوازيين مع آخرين متعارضين، ثم يكرر ذلك، أي أنها تضعيف لطريقة تقاطع العقود الأربعة بالقبة (رقم ٨) بالباب المردوم، لتشكل في الوسط نجمة ثمانية يتوسطها قبيبة ثمانية. وفي العصر المريني نجد: القبة ذات العقود المتقاطعة الموجودة بالحجرة التي بالطابق الأول من صومعة المدرسة البوعنانية بفاس (٧٥١-٧٥٧هـ)، وهي قبة مقامة على مساحة مربعة، تتحول إلى مثنى عن طريق مناطق إنتقال من نصف قبو متقاطع، وتغطيها خوذة ذات ثمانية عقود متقاطعة بنفس طريقة القبتين على يمين ويسار المحراب بجامع قرطبة، والقبة رقم ٥ بجامع الباب المردوم. لهذا فإن قبة القصر الموحدى بسان بابلو بقرطبة شيدت في مرحلة لاحقة لقباب جامع الباب المردوم، وربما قريبة زمنيا أو لاحقة للقبة المرابطية الموجودة في بهو الأعلام بقصر إشبيلية، وسابقة على النماذج المرينية، ولذا فيمكن تأريخها بمنتصف القرن ٥٦هـ / ١٢م.

### ٣- النتائج:

- ١- دراسة نمط من القباب القرطبية ذات العقود المتقاطعة والمنور لم يدرس من قبل، وإلقاء الضوء على نموذج متفرد من القباب الأندلسية الموحدية متبقي بالأندلس لا يوجد ما يشابهه في العمارة الأندلسية المغربية قاطبة.
- ٢- التعريف بجزء متبقي من قصر موحدى بقرطبة.

<sup>40</sup> Maslow, B., "La Qubba Barudiyyin à Marrākus", Al-Andalus, vol. XIII, fasc. 1, 1948, pp. 180-185; TORRES BALBAS, L., "nuevas perspectivas sobre el arte de Al-Ándalus bajo el dominio almorávide ", Obra Dispersa, 1, Al-Andalus, Crónica de la España musulmana, 5, Madrid, 1981, pp. 189-190, lám. 31.

محمد محمد الكحلوي: "قبة العقود المركبة المرابطية بمراكش المعروفة بقبة البروديين"، في: بحوث في الآثار الإسلامية في المغرب والأندلس، ج ١، القاهرة، ١٩٩٩م، ص ١٣٨-١٤٠، لوحة ٥، ٦، ٧، ٨.

<sup>41</sup> MARÇAIS, G., L' Architecture musulmane d' Occident. Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile, France, 1954, pp. 192-194;

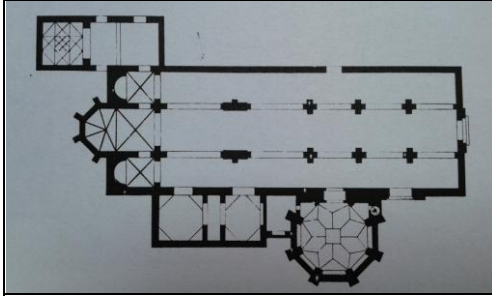
<sup>42</sup> TORRES BALBAS, L., Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar, Ars Hispaniae, vol. 4, Madrid, 1949, p. 33, fig. 20.

السيد عبد العزيز سالم: "قصور إشبيلية في العصر الإسلامي"، ص ١٦١-١٦٢، محمد محمد الكحلوي: "قبة الضلوع المتقاطعة في المغرب والأندلس في عصر المرابطين"، ص ٢٤٠.

<sup>43</sup> TORRES BALBAS, L., Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar, Ars Hispaniae, vol. 4, Madrid, 1949, pp. 39-43, figs. 29, 33; "Las yeserías descubiertas recientemente en las Huelgas de Burgos", Obra Dispersa, 1, Al-Andalus, Crónica de la España musulmana, 2, Madrid, 1981, p. 223.

- ٣- تاريخ قبة العقود المتقاطعة ذات المنور بكنيسة سان بابلو بقرطبة بالعصر الموحدى (منتصف القرن ١٢هـ / ١٢م).
- ٤- مقارنة منطقة إنتقال قبة العقود المتقاطعة ذات المنور بكنيسة سان بابلو بما يعاصرها فى الأندلس والمغرب.
- ٥- مناقشة فكرة أصالة القباب القرطبية الأندلسية وأنها أسبق من القباب الأرمينية.
- ٦- تتبع تطور القباب ذات العقود المتقاطعة الأندلسية ومحاولة تفسير كيفية تطورها.
- ٧- تتبع فكرة المنور فى القباب ذات العقود المتقاطعة وبيان أثرها فى عمارة القبة الأوروبية.
- ٨- دراسة مظاهر تأثير القبة ذات العقود المتقاطعة والمنور فى الفن المدجن الأندلسى والموجود فى بعض بلدان الأمريكتين.

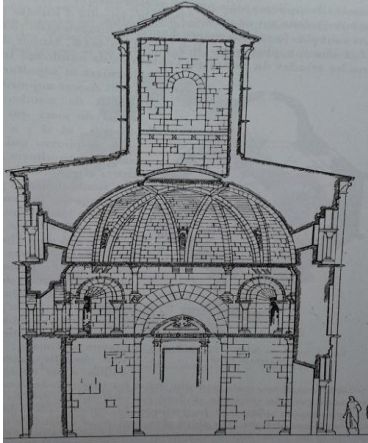
## فهرس الصور والأشكال



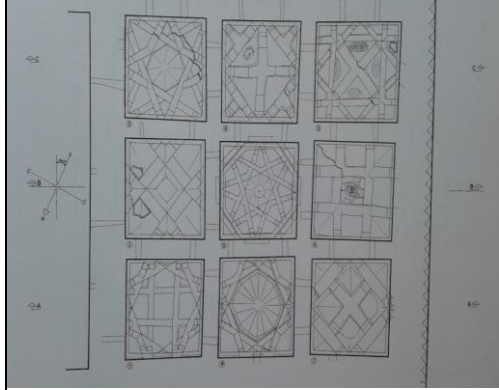
شكل ٢: كنيسة سان بابلو بقرطبة (عن  
(PAREJA LÓPEZ)



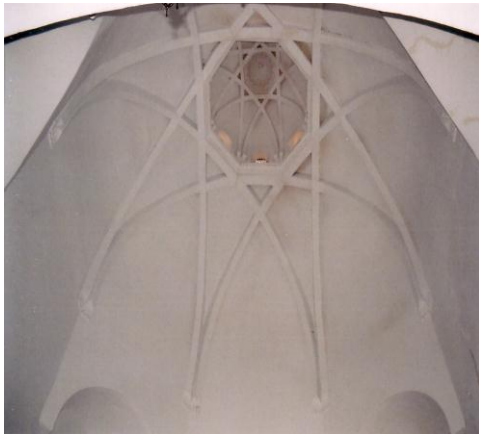
شكل ١: موقع كنيسة سان بابلو بقرطبة، (عن  
خريطة بلدية قرطبة).



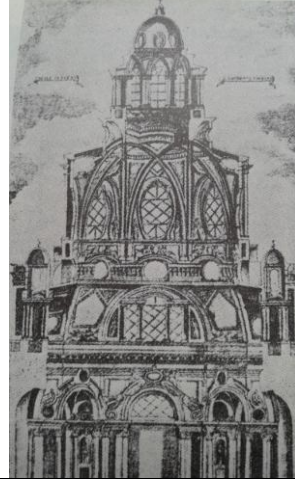
شكل ٤: نابارا، قبة سانتو سبلكرو في منطقة  
توررس دل ريو، (عن C. Ewart)



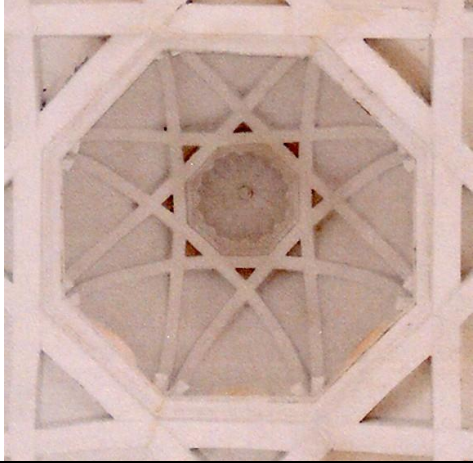
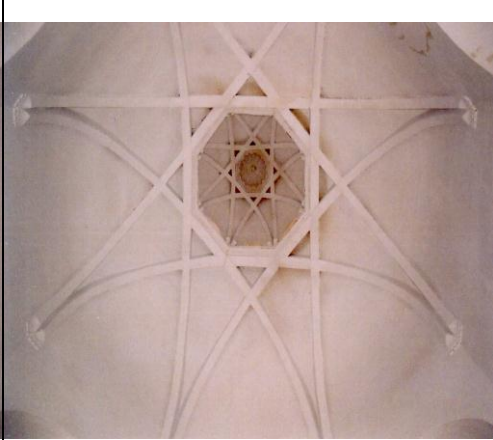




شكل ٣: طليطلة، تخطيط جامع الباب المردوم،  
(عن C. Ewart)



صورة رقم ١: قرطبة، القبة ذات العقود  
والفانوس بالقصر الموحدى، كنيسة سان بابلو.  
(تصوير الباحث).



شكل ٥، قبة كنيسة سان لورنزو، (عن توريس  
بلباس).

	
<p>صورة رقم ٣: قرطبة، منور القبة بالقصر الموحي، كنيسة سان بابلو، (تصوير الباحث).</p>	<p>صورة رقم ٢: قرطبة، خوذة القبة ذات العقود بالقصر الموحي، كنيسة سان بابلو. (تصوير الباحث).</p>
	
<p>صورة ٥، جامع قرطبة، قبة الضوء، (تصوير الباحث).</p>	<p>صورة ٤، جامع قرطبة، القبة على يمين قبة المحراب، (تصوير الباحث).</p>
	
<p>صورة ٧، طليطلة، جامع الباب المردوم، (تصوير الباحث).</p>	<p>صورة ٦، طليطلة، جامع الباب المردوم، (تصوير الباحث).</p>



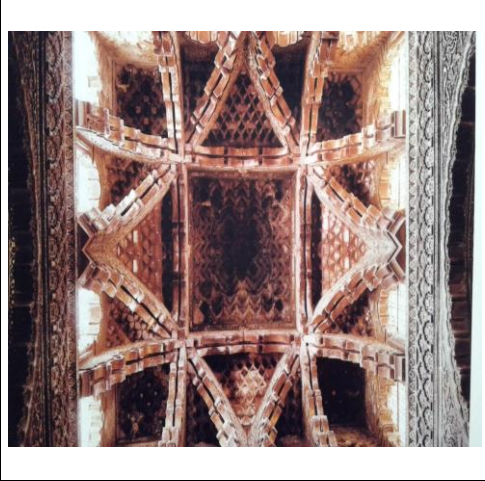
صورة ٩، طليطلة، قبة بيلين بدير سانتا "ف"،  
(تصوير الباحث).



صورة ٨، أرمينيا، قبة "Hahpat"، ١١٨٠م،  
(عن تورييس بلباس).



صورة ١١، قبة كنيسة سان ميغيل دي  
ألمازان، شمال إسبانيا، (تصوير الباحث).



صورة ١٠، قرطبة، القبة الملكية بجامع  
قرطبة، (تصوير الباحث).



صورة ١٣، قرطبة، قبة سان خوسيه، كنيسة  
سان بابلو، (تصوير الباحث).



صورة ١٢، قرطبة، قبة أنيماس، كنيسة سان  
بابلو، (تصوير الباحث).