

من تراب وايد بشرية  
بناء بيت سوري ذي قبب  
هدى قساطلي



هدى قساطلي  
من تراب وايدٍ بشرية  
بناء بيت سوري ذي قبب

بالتعاون مع

فضل الله داغر، مهندس معماري  
عيسى الخضر ، معلم بناء  
عدنان الخضر ويوسف عمرو ، استشاريان



تم نشر هذا الكتاب في سلسلة دفاتر الهندسة

ترجمة : سحر سعيد  
مراجعة النص : اسكندر حبش  
تصميم : دنيا حبش  
طباعة :

ISBN : 978-9953-0-5021-8

©٢٠١٩

جميع الحقوق محفوظة  
الناشر : العين



arcenciel.org  
participer au développement



الموقع الإلكتروني :

الموقع الإلكتروني : al.ayn.editions@gmail.com

www.al-ayn.com

إلى هؤلاء الذين اضطرّوا إلى أن يهيموا على دروب المنفى.  
إلى هؤلاء الذين عرفوا كيف يحافظون على قيمهم الإنسانية حتى في تعاستهم.  
إلى هؤلاء الذين لا يحتفظون بمعرفتهم ولكن ينقلونها بسخاءٍ ليتم رفعها عاليًا.  
إلى خصب المعدمين.

مقدمة: حكاية القبة فضل الله داغر	٨
منزل ذو قنب في لبنان؟ هدى قساطلي	١٨
الفصل الاول: ولادة مشروع: الحرب في سوريا وانقطاع تقليد عمره آلاف السنين	٢٠
الفصل الثاني: أركانسيال مكان تجربة العمارة الترابية	٢٨
الفصل الثالث: لمحة منهجية وحكاية تجربة	٣٦
الفصل الرابع: التأهيل	٥٠
طريقة بناء منزل ذي قنب هدى قساطلي وعيسى الخضر	٥٦
الفصل الاول: الورشة والأدوات	٥٨
الفصل الثاني: صنع اللبن	٧٤
الفصل الثالث: الأساسات	٩٢
الفصل الرابع: بناء الجدران: الأساس وجدار اللبن	٩٦
الفصل الخامس: الفتحات والنوافذ والأبواب	١٠٨
الفصل السادس: بناء القوس	١١٨
الفصل السابع: بناء القنب	١٣٠
الفصل الثامن: التلييس	١٦٤
الفصل التاسع: تغطية الأرضية	٢٠٠
الفصل العاشر: توصيف منزل تعنايل ذي القنب، منزل شاهد ورسالة	٢١٠

الخاتمة هدى قساطلي	٢١٨
ملاحق	٢٢٦
ملحق ١: تشكيل الفريق	٢٢٨
ملحق ٢: وضع المخططات	٢٣٤
ملحق ٣: تحليل حجم الجسيمات	٢٤٠
المراجع	٢٤٢
شكر	٢٤٦

## حكاية القبة

من الممكن اعتبار أن الملجأ الدائري هو من أولى الأشياء التي بناها الإنسان. إذ شُيّد، حول النار التي كانت تُبقى مشتعلة باستمرار، سورٌ من الأحجار أو من التراب، ليُحدّد المساحة المحمية من البرد كما من الحيوانات المفترسة، إذ كانت الجماعات البدائية تتجمع داخلها ليلاً. لقد وُجِدَت آثار مساكن العصر الحجري الحديث الأولى في مواقع عديدة في الشرق. تشكلت الغرفة، في العصر الحجري الحديث، من جدارٍ دائريٍّ مصنوع من الأحجار البدائية، لتُغطى، وفق موقعها الجغرافي، كما وفق مواردها المتوفرة، بمخروطٍ من القصب، أو من الأعصان السمكية، أو القش. لقد احتاجت هذه الأسقف الضعيفة، إلى صيانةٍ منظمة، لذا كانت تُغطى أحياناً بجلود الحيوانات أو الطين المجفف. فما بين العام ٥٠٠٨ و ٥٠٠٥ قبل الميلاد، ظهرت أولى المزارع، والقرى، والتجمعات أو المدن، في الشرق الأوسط: "أريحا" في فلسطين، "شاتال هويوك" في الأناضول، ثم "خيروكيتيا" في جزيرة قبرص. ولهذا الموقع الأخير، أهمية خاصة بسبب منازل الدائرية: إذ أن قاعدته ذات الأحجار البدائية والبالغة قطرها ثمانية أمتار، ترتفع فوقها جدرانٌ تعلوها قبةٌ متدرّجةٌ من الطوب المصنوع من التراب الخام. أما في وسطها، فهناك موقدٌ محفور في الأرض، محاطٌ بالأحجار، يخرج منه الدخان عبر فتحةٍ في قمة القبة. لغاية اليوم، لا نزال نرى هذا النموذج، المستمر من آلاف السنين، والمشيد فوق السهول الترابية في منطقة الشرق الأوسط، وبخاصة في قرى الشمال الشرقي من سوريا، الممتدة على طول نهر الفرات.

قد يثير بقاء العمل بهذا النموذج إلى اليوم استغراب معاصرنا، وهم بذلك ينسون أن ظروف سكان الريف الحياتية، الذين يعيشون على الزراعة، في عدة أماكن بعيدة عن مراكز الحضارة، لا تختلف كثيراً، عن مثيلاتها في العصر الحجري الحديث. إذ ينون هناك بالموارد المتوفرة أمامهم. فلا غابات عندهم كي يجعلوا من خشبها دعائم للأسقف، وبما أن الغضار وفير بينما الحجر قليل، كان يصار إلى عجنه ومزجه بالقش، ليصب في قوالب، تجفف في الشمس، كي تصبح متينةً نسبياً. فتوضع لاحقاً فوق بعضها لبناء الجدران. بيد أن السقف هو الذي يطرح مشكلةً تقنيةً أساسيةً لكل بناء: كيف نغطي مساحةً واسعةً لنؤوي فيها الأعمال المنزلية في غياب مواد ذات أبعاد كبيرة كالدعامات الخشبية تم حل هذه المشكلة، بابتكار القبة المتدرّجة: ترفع صفوف الطوب على لوحٍ دائريٍّ متقدّمه قليلاً قليلاً (التراكب) حتى القمة، وتلصق بالطين، فتشكل كتلةً متجانسةً لا يمارس عليها سوى الثقل العمودي الذي تحمله جدران القاعدة السمكية.

بالتالي، نرى أن ابتكار القبة كان باكراً جداً، في فجر تاريخ العمارة، لسببٍ تقنيٍّ ملموسٍ، مجردٍ، في هذه المرحلة من الرمزية. وكانت معاصرةً للأسقف المسطحة الأولى المصنوعة من الخشب وتسبق ابتكار وانتشار القبة المقنطرة، التي تعود أقدم نماذجها إلى حضارة بلاد ما بين النهرين ومصر. لا تستخدم، عمارة آثار الحضارات الأولى القديمة سوى الأسقف المسطحة (الخشبية أو الحجرية) في معابدها أو قصورها، باستثناء القبور الدائرية الميسينية المطمورة، وأشهرها كنز أتريوس المغطى بقبة حجرية متدرّجة يبلغ قطرها ٤١ مترًا على قاعدة دائرية (القرن الرابع عشر قبل الميلاد).

أما في عصر الإمبراطورية الرومانية، فقد أصبحت القبة المقنطرة العنصر الأساسي في عمارة المنشآت الضخمة.





البانثيون - روما - القرن الثاني



آيا صوفيا - القسطنطينية - القرن السادس

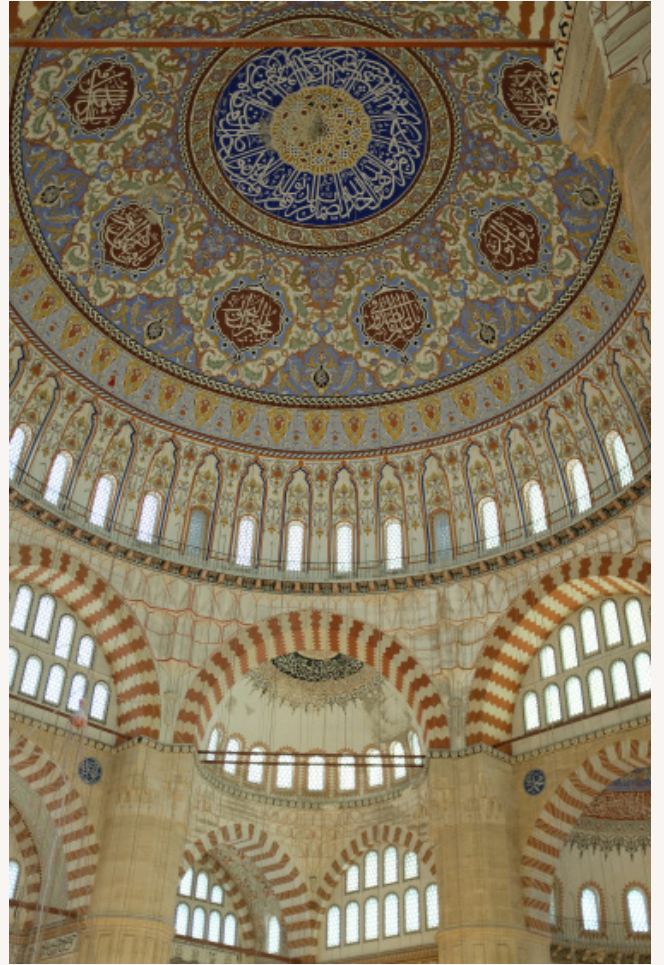
أتقن الرومان بناء القبة المقنطرة الحجرية المقصبة والنصف أسطوانية والحادة. فقد سمح استخدام التف البركاني (البوزولان - الذي يشكل المكوّن الاساسي للاسمنت الروماني- بالارتقاء عاليا عبر جراً غير مسبوق، ليأتي "منزل نيرون المذهب" بمثابة أول نموذج متقن لها. ففي بداية القرن الثاني، وتحت حكم "تراجان" و"هادريان"، وضع أبولودوروس الدمشقي- وهو مهندس شرقي - مخططات لصروح ازدهرت فيها القبة والقبة المقنطرة، لتبلغ أوجها ببناء "البانثيون" في روما، العام ٥٢١. بُنيت قبة البانثيون بالاسمنت الروماني فوق مسطح دائري يبلغ قطره كما ارتفاعه ٣٤ مترًا، تخترقه أشعة الشمس من كوة واسعة يبلغ قطرها ٩ أمتار، وهي تمثل القبة السماوية التي لا تزال تشهد إلى يومنا هذا، على عبقرية بناتها الذين جمعوا فيها المهارة التقنية والفكرة الرمزية. مذكّك، استُخدمت القبة لتغطية المساحات الكبيرة في القصور والمعابد والحمامات الرومانية؛ بيد أنه، ومهما بلغت براعة الرومان في بناء القبة، إلا أنهم لم يتوصلوا إلا إلى عملية إنشائها فوق مسطح دائري. وبالطريقة عينها، شيدت المباني المسيحية الأولى، ذات المسطح المركزي في روما، كما كنائس الشهداء (سان ستيفانو، سانتا كوستانزا...) وبيوت المعمودية، المغطاة بقبة فوق مسطح دائري. إذذاك، واجه المهندسون تحديًا جديدًا: بناء قبة فوق مسطح مربع.

أتى التجديد، بداية من بلاد فارس، عبر معابد النار الساسانية وعبر ابتكار عقد الزاوية، وذلك في القرن الثالث أو الرابع؛ ثمثل ذلك عبر قبة مقنطرة على شكل نصف مخروطي، موضوعة على كل زاوية من قاعة مربعة تسمح بالانتقال من الزاوية المستقيمة إلى الزاوية المكسورة، أي من المربع إلى المثلث، القريب من الدائرة التي توضع عليها القبة. وظلت هذه التقنية منتشرة بشكل واسع في العالم الشرقي حتى بداية القرن العشرين.

أما في الأعوام الأخيرة من عمر الامبراطورية الرومانية، أي حوالي العام ٥٠٤، وفي ضريح "غالابلاسيديا" في "رافينا"، فقد ظهرت في الغرب، تقنية مثلث القبة، وهو مثلث كروي يرتكز على زوايا مربع، ليشكل دائرة تحمل القبة. تمتاز هذه العملية بمنح البصر عملية انتقال الرؤية بشكل لطيف (بينما يظهر عقد الزاوية كفجوة معتممة) وقد استُخدمت (هذه التقنية) بشكل واسع، في العمارة المسيحية منذ زمن الامبراطورية البيزنطية و"آيا صوفيا" في القسطنطينية، التي بناها "أتيميموس" و"إيزودوروس" لصالح جوستينيانوس بين عامي ٥٣٢ و٥٣٧. شُيدت القبة المركزية من القرميد الأسطواني المجوف لتخفيف ثقله، وقد بلغ قطرها ٢٣ مترًا وارتفاعها ٥٥ مترًا، وهي تستند على أربع ركائز، بواسطة مثلث القبة. تتماهى جوانبها في الاتجاه الطولي للكنيسة بنصف قبة، بالقطر عينه، مخلفة مساحة بطول ٧٠ مترًا وعرض ٢٣ مترًا بلا حاجز، تضيئها كوى عديدة، منها سلسلة في قاعدة القبة تعطي انطباعًا بأنها منفصلة عن دعائمها. وكما في "البانثيون" بروما، تمتزج روعة المكان برمزية قوية، فمسطح مربع ذروته دائرة هو رمز أفلاطوني للأرض والسماء. وتشغل مركز القبة صورة المسيح ضابط الكل، سيد العالم، ومثلثات القبة الأربعة مزينة بصور الإنجيليين الأربعة، ركائز الإيمان المسيحي.



مسجد الجمعة - اصفهان - القرن الحادي عشر



آيا صوفيا - القسطنطينية - القرن السادس



مستودع الثلج - ميبود



مدفن - ناطنز - القرن الرابع عشر



مسجد الجمعة - اصفهان - القرن الحادي عشر



مسجد السليمية - ادرنة - القرن السادس عشر



كاتدرائية فلورنسا - القرن الخامس عشر

منذئذٍ مذكورًا، أقيم العديد من أماكن العبادة المسيحية الأولى على مسطحٍ مُرَكِّزٍ تعلوه قبةٌ: "سان فيتالي" في "رافينا"، و"مار سركيس" و"باخوس" في "القسطنطينية"، و"مار سمعان العمودي" في سوريا... استوطن الإسلام الأراضي البيزنطية والساسانية في القرن السابع. وتشكل قبة الصخرة في القدس (٥٠٧) الصرح المؤسس للعمارة الإسلامية، إذ تحمل بصمات البنائين البيزنطيين، بمسطحها المرکز وبالمربعين اللذين يشكلان المثلث الذي يحمل القبة. تذكر رمزية المربع (الأرض) الملتفتة نحو الدائرة (السماء) بحادثة الإسراء. فأنشأت بذلك تقليدًا يربط صورة القبة بالعمارة الإسلامية وازدهرت اعتبارًا من القرن الحادي عشر، عبر منجزات السلاجقة الكبيرة في بلاد فارس وفي آسيا الوسطى، التي شكلت المختبر الحقيقي لبناء القباب القرميدية .

لقد فرض غياب خشب البناء، في الهضبة الإيرانية، قباب اللبن والقرميد، في كل أنواع المباني، سواء النفعية أو الكبيرة الهامة: المساكن، وخزانات المياه، ومستودعات الثلج، والخانات، والحمامات العامة، والأضرحة، والمساجد. أما "مسجد الجمعة" في أصفهان (القرن الحادي عشر) فهو الشاهد على الإمكانيات المتعددة للحرفيين الإيرانيين كما على مهاراتهم التقنية وهم الذين شيدوا قبابًا بسيطةً أو مزلعةً، ذات أقواس، نجمية الشكل أو كعش النحل. أما بناؤو ضريح محمد خدابندا أولجياتو الإلخاني في مدينة السلطانية (١٣٠٨)، فقد صنعوا قبة ذات هيكل مزدوج يبلغ قطرها ٢٥ مترًا، وهو تجديدٌ تقنيٌّ يجمع الخفة والضغط الهيكلي، جاء قبل برونليسي في فلورنسا بأكثر من قرن. أما إدخال الخزف في العمارة الإسلامية الفارسية، فقد دعم الصورة الرمزية للقبة السماوية باستخدام اللون الأزرق، الذي تزدان به الآثار التيمورية والصفوية من سمرقند إلى أصفهان. يؤكد التأثير الصاعد فيها أيضًا بإضافة القباب المرفوعة على سقالات تتوج البناء، وهو اختراعٌ نجده فيما بعد في "تاج محل"، وقبة "الأنفاليد" في باريس، وفي كاتدرائية القديس بولس في لندن.

بدورهم، استوحى العثمانيون من منابع العمارة البيزنطية التي أوصلوها إلى صورتها النهائية. ففي القرن السادس عشر، استمد المعمار سنان، أستاذ العمارة العثمانية الكبير، من "آيا صوفيا" في القسطنطينية، فأعد أماكن مضاءة مغطاة بالقباب وأنصاف القباب، كان أروعها المساجد السلطانية في اسطنبول والسليمانية في ادرنة .

أما في أوروبا، وانطلاقًا من القرن الخامس عشر، لعبت القبة دورًا أساسيًا في عمارة عصر النهضة. فمع كاتدرائية فلورنسا، حقق برونليسي في العام ١٤٢٠ إنجازًا تقنيًا في الأبعاد الضخمة: فعلى مسطحٍ مثلث يبلغ قطره ٤٢ مترًا، ارتفعت القبة المزدوجة إلى ٩٠ مترًا، وبنيت بثمانية أجزاء من القرميد، مصفوفة كحسك السمك دون سقالات ولا عوارض، ويخترقها سلمٌ يوصل إلى القمة. وهناك يدخل النور من فتحة واسعة (مستوحاة من البانثيون في روما) يعلوها برجٌ حجريٌّ، وهو ابتكارٌ يوازن ثقله، الشد الجانبي. لقد أصبح هذا الصرح الكبير نموذجًا تقنيًا وجماليًا لقبب عصر النهضة وما بعده وإلى بداية القرن العشرين، من بازيليك مار بطرس في روما ولغاية الأبنية المؤسسية الكلاسيكية الحديثة للعالم الجديد. تنتمي القباب



سان كارلو - روما - القرن السابع عشر

المرجبة في عصر الباروك، بمخططاتها المدهشة غير المنتظمة، إلى المدرسة عينها من الناحية التقنية. ولكن شيئاً فشيئاً، تغلبت العقلانية على الروحانية، والأديني على المقدس. وإذا كانت القبة ما تزال تعني الكون، فالإنسان منذ الآن هو المحور، كما بينه بالاديو في فيلا روتوندا (١٥٧٠).

هل انتهى زمن القبة؟ يبدو أن العمارة الحديثة وتقنيات الإسمنت المسلح والمعدن قد سيطر على العمارة العصرية. ومع ذلك، لا تزال لقوة رمزية شكل القبة السماوية، وإيحائها الروحي سحرهما، مثلما تظهر ذلك قبة متحف "اللوfer" المذهلة في أبو ظبي (٢٠١٦) والتي تبدو في حالة انعدام الوزن والتي ينبعث من بحيراتها المتداخلة المرصعة بالنجوم المشعة.

وفي محيطنا، تسحرنا قرى شمال سوريا وشرقها بالأشكال التي ترتسم على سهول هذه المنطقة الريفية الجافة وسهوبها. اما تراث بيوت سوريا ذات القباب فهي اليوم مهددة بالاندثار، إذ هدمت الحرب والإهمال أجزاءً منها. فمن الضروري نشر وتخليد تقنية عمرها آلاف السنين من خلال هذا الكتاب بوصفه طريقة بنائها.



متحف اللوفر - أبو ظبي - القرن الحادي والعشرون



مسجد الشاه - اصفهان - القرن السابع عشر



SYRIE - LES MAISONS D'UN RICHE ARABE

V.O. 10













منزل ذو قبب في لبنان؟  
هدى قساطلي





## الفصل الأول

ولادة مشروع: الحرب في سوريا وانقطاع تقليدِ عمره  
آلاف السنين





في العام ٢٠١١، اهتمنا كارين بويت وأنا، بالبيوت ذات القبب الواقعة في شمال سوريا، فنشرنا مؤلفاً حول هذا الموضوع. لم يساورنا الشك آنذاك، بأن بضعة أشهرٍ بالكاد، كانت تفصلنا عن بداية نزاعٍ طويلٍ.

في آذار عام ٢٠١٨، عدت إلى حلب ضمن نطاق مهمةٍ من اليونسكو سمحت لي عَرَضًا بدراسةٍ ميدانيةٍ للوضع الذي كانت عليه هذه البيوت. أقول عَرَضًا إذ تبدلت الطريق التي كانت تسلكها قبل الحرب سيارات الأجرة والحافلات من أجل بلوغ حلب قادمةً من بيروت. لم يعد بالإمكان اتخاذ الطريق الدولية بين دمشق وحلب إلا في عدة مواضع، إذ أضطر السائقون إلى الالتفاف وأتباع مسارٍ جديدٍ، ليمروا في أماكن مليئة بالبيوت ذات القبب. كانت مناظر هذه المناطق فيما مضى، تضحّ بالمرح والبهجة والألوان، لتحل محلها صورٌ فجئةٌ لمناطق مهجورةٍ وقرىٍ تحولت لأشباحٍ تركتها أعوامٌ تسعة من النزاع في حالة خرابٍ فظيعٍ. تكفل القصف بالمرحلة الأولى للتخريب، التي أفضت إلى عملية الإنهيار الثانية والأساسية: رحيل سكان القرى. وبهروبهم من بلدٍ اجتاحتته الحرب، زادوا من تضخم أعداد اللاجئين الذين وجدوا لهم ملاذًا في المنطقة أو في مناطق أبعد<sup>١</sup>. ونتيجةً لهذا الرحيل، غابت الصيانة الضرورية للحفاظ عليها ما جعلها خربة<sup>٢</sup>. ومع استمرار النزاع، تفتتت هذه المساكن المهجورة، المجرّدة من قواها الحيوية الضرورية لصيانتها، وإن كان ما يزال بعضها يحظى بفرصة الترميم، نجد أن أخرى قد عادت إلى حالة مكوناتها البدئية. وهكذا، بالإضافة إلى

١. هذه المنطقة التي تحولت إلى ساحة حرب بالنسبة للمقاتلين اكتسبت صفة منطقة عسكرية ممنوع دخولها.  
٢. هذا الأمر يعني المنطقة الشمالية الشرقية من سوريا، من المحتمل أن البيوت المقببة ما تزال موجودةً في مناطق أخرى كالشيخ هلال.

أن الحرب في سوريا دمّرت العديد من المواقع الأثرية فقد كان لها تأثيرٌ عنيفٌ على هذه المهارة العمرانية التي استمر بناؤها منذ آلاف السنين بلا انقطاع، كما تشهد على ذلك مختلف عمليات التنقيب الأثرية.

فرض هذا الواقع وضع سياسة الحفاظ على تقنية البناء هذه بشكلٍ عاجل. وخصوصاً أن التمويل العالمي في فترات ما بعد الحرب مخصصٌ غالباً لترميم المدن القديمة وعددٍ من المواقع الأثرية التي صنفها اليونسكو ضمن التراث العالمي. ومن دون أن ننكر بالطبع ضرورة وإلحاح مشاريع الحفاظ هذه، فلا يمكننا الإقلال من الخطر الذي تتعرض له المهارات الحرفية العديدة وتقنيات البناء المحلية. وسيكون من المؤسف ألا يهتم أحدٌ بهذا الجزء الذي تمثله المنازل ذات القبب.







## تغيير إجباري للمكان

وهما أن العمارة المحلية والريفية، بخاصة، تسترعي اهتماماً محدوداً وتلعب دور القريب الفقير ضمن مشاريع إعادة البناء فقد قررنا إقامة ورشة بناء بيتٍ ذي قببٍ، بهدف تسجيل المعارف العائدة لهذه التقنية قبل أن تتلاشى في خضم اضطراب النزاع الكبير، وقطع الطريق بذلك على ضياعها إلى الأبد.

وتالياً كان من الضروري التصرف بأسرع ما يمكن. فالوضع المثالي يتطلب أن تقام التجربة على الأرض السورية، لكن الحرب وأسباباً أمنيةً محتملةً منعت تحقيق هذا المخطط. وهما أن انتظار نهاية المعارك جعل الأمر أكثر من مشكوكٍ فيه، اضطررنا إلى القبول بتغيير مكان البناء وإجراء التجربة خارج طبيعتها برغم الصعوبات التي ستنتج عن تبديل الموقع هذا.

لذا أقمنا ورشتنا في لبنان، وبشكلٍ أكثر دقةً في مركز أركانسيال في تعنايل بالبقاع. وفي نهاية شهر تشرين الأول من عام ٢٠١٨، ظهر إلى الوجود بيتٌ تعلوه قبتان بني بمساعدة معلّمٍ بناء سوريين. ورافق الورشة تأليف هذا الكتاب، الذي يتضمن قسمًا تقنيًا يشرح طريقة البناء و هو معدّ لأي شخصٍ أو مجموعةٍ تتمنى تكرار التجربة.

سمح هذا المشروع بالتالي بإعادة الاعتبار لجانبٍ من الثقافة الشعبية المحلية السورية، وضعته أولوياتٍ أخرى في المرتبة الثانية. لدى أكثر المعنيين بشكلٍ مباشرٍ، سكان هذه البيوت القدماء، مشاغل أخرى وهم منخرطون في أشكالٍ يوميةٍ للبقاء. ولكن بفضل صندوق حماية التراث العائد للمجلس البريطاني، استطعنا إعطاء الوقت والاهتمام الكافيين لإنشاء عملية الحفاظ وإعادة الاعتبار هذه، مساهمين في ذلك بالتذكير بأنه برغم الظروف التي يعيش فيها اليوم الشباب السوريون، وبشكلٍ خاصٍ الذين يعيشون في المنفى والذين أصبحوا أكثر فأكثر غرباء عن ثقافتهم، من غير المقبول فصم انتمائهم لإرثٍ ثقافيٍّ يتألف من أعمالٍ عظيمةٍ وكذلك من مهنٍ صغيرةٍ، وتقنياتٍ، ومهاراتٍ لا تبرز بساطتها أبداً عدم تسجيلها ضمن التراث الإنساني العالمي.





## الفصل الثاني

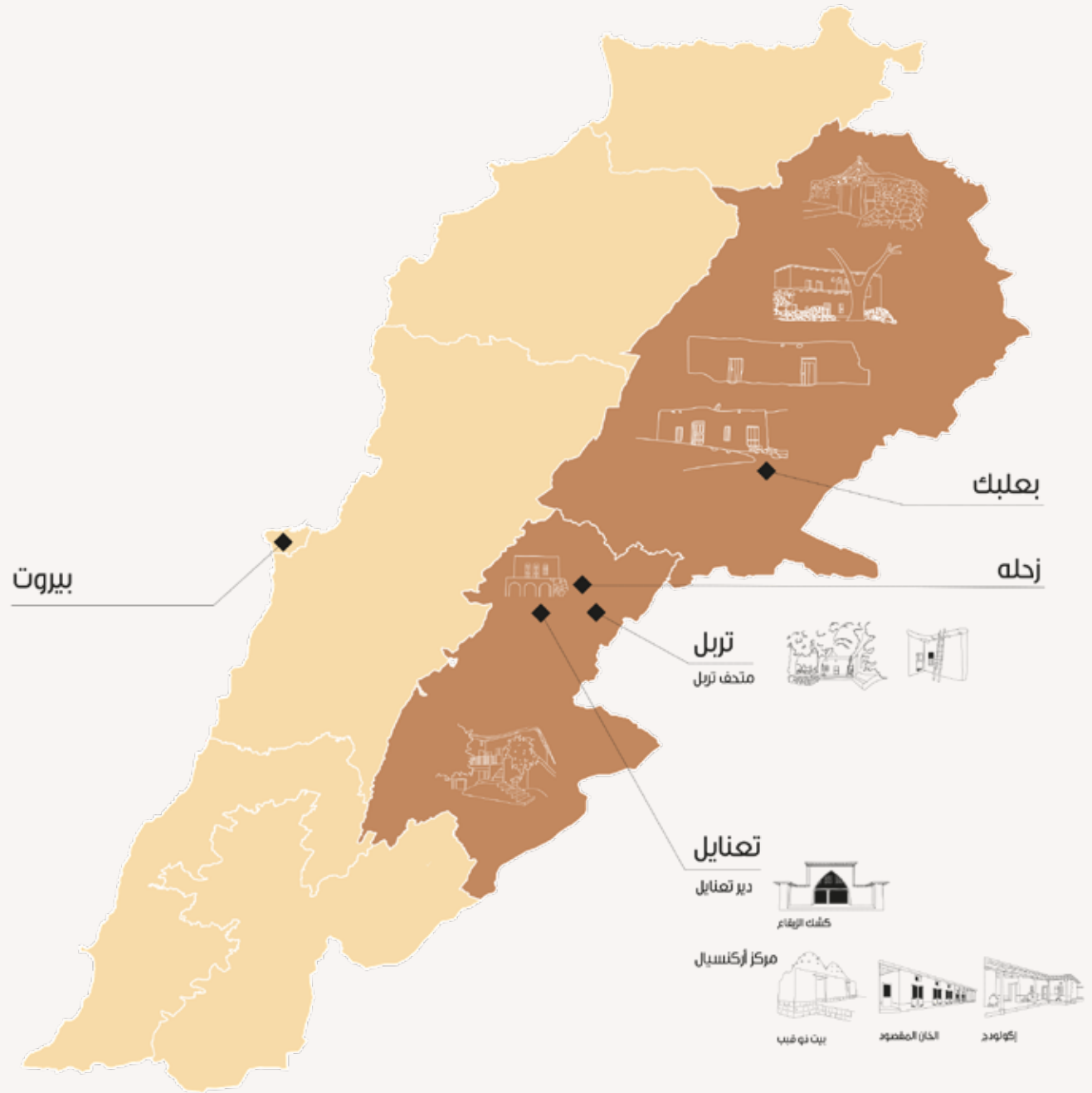
### أركانسيال مكان تجربة العمارة الترابية



تمثل هذه الخريطة لبنان ومحافظة البقاع، وهي المنطقة التي قامت فيها تاريخياً عمارة اللبن الطيني. تقنيات البناء في السهل هي فقط من الطين، وهي خليط من الحجر والطين في المناطق الجبلية المحيطة بالسهل حيث يزيد احتمال هطول الثلوج.

من جهةٍ أخرى تقدم الخريطة المنشآت الحديثة التي أقامتها حسب هذه التقنيات، مؤسسة التراث الوطني (متحف تربل) وأركانسيال، في مركزها في البقاع (الإيكولوج، والخان، والبيت ذو القباب) وفي أرض الآباء اليسوعيين (كشك الموسيقى).

كما نشير إلى وجود بعض تجارب الترميم أو البناء الطيني التي تمت أيضاً في هذه المنطقة.



بيروت

بعلبك

زحلة

تبريز

متحف تبريز



تنائيل

دير تنائيل



كنيسة الارتفاع

مركز أركنسيبال



بيت ذو قباب

الحاكن المصنوع

إكولودج





لم يكن بالإمكان إقامة مشروع البيت ذي القباب الذي تعهدته أركانسيال في موضع أكثر ملاءمةً من مركز الجمعية في تعنايل، وهو مكانٌ استقبل سابقاً عدة أبنيةٍ من التراب.

في الأعوام ٢٠٠٠ باشرت الجمعية مشروعها للترويج لعمارةٍ مرت قبل نصف قرنٍ بفترةٍ كبيرةٍ من الاندثار. وفي عام ٢٠٠٥ أنشأت أركانسيال الإيكولوجية l'ecolodge المؤلف من خمسة بيوتٍ من التراب دون أن تعرف أنه سينشأ إلى جانب هذه المنشآت الأولى خاناً (عام ٢٠٠٩) وكشك الايقاع ( عام ٢٠١٧) نتيجة تعاونٍ مثمرٍ بين عدة مهندسين محليين وعالميين.

وهكذا عرف البيت السوري ذو القباب في مركز أركانسيال في تعنايل محيطاً مميزاً وانسجاماً مطلوباً. وبالتالي وجد هناك مكانه الطبيعي مغيراً مرةً أخرى مغامرة البدايات المتواضعة إلى مشروعٍ مستديمٍ، ومحولاً المكان إلى مختبرٍ للتجارب مخصصٍ بدون أدنى شكٍ للاغتناء في المستقبل.

في الفترة الأولى، كان من المتعذر تخيل ان بداية العمل ستتحول إلى ورشة مستدامة، تستقبل مشاريع جديدة، كي تنهل من القديمة، كما ينهل الواحد من الآخر، وعند كل مرة، نجد أن هناك تحدياً يجب مجابهته كما يجب التفكير بأمور جديدة بغاية تحقيقها.

مع ذلك، تبقى الكلمة الأساسية بالنسبة إلى أركانسيال، كلمة الوراثة، فهذا هو ما حرصت الجمعية على تأكيده بأن أرفقت بهذه الورشات، مشاغل وتأهيلٍ ونشرٍ (كتيبات بناء أو سواها) لتسجل وتحافظ على مهاراتٍ محليةٍ ولتساهم عبر ذلك بإمكانية إعادة إنتاج هذه التجارب الاختبارية.









## الفصل الثالث

### لمحة منهجية وحكاية تجربة





## البحث الاثنوغرافي

منذ إنشاء مشروعها الأول للبناء بالتراب الخام، أي الإيكولودج l'ecolodge عام ٢٠٠٥، تابعت أركانسيال إعادة إنتاج منهج مقارنةٍ مماثلة للمباني المحلية. يسبق إقامة ورشةٍ دائماً نشر البحث الاثنوغرافي يفهرس ويصف نمط البيت، ووظيفة العناصر المختلفة المكونة له، وملحقاته: الآبار، وصوامع الحبوب، وأقنان الدجاج وغيرها. وتشكل مجموعة المواد توثيقاً للموجود. إنه باختصارٍ توصيفٌ غنيٌّ بالصور للمسكن الذي يروِّج له. تشكّل وفرة الصور نوعاً من شبكة معلوماتٍ ستصبح في المرحلة الثانية، أي لحظة إقامة ورشة البناء، مصدراً لا غنى عنه للمرجعية، يقدم نماذج ملهمةٍ وتعليماتٍ أساسيةً. ومرحلة التجميع والبحث الإثنوغرافي التي تشكل بالتالي مرحلةً ضروريةً لإرشاد عمال البناء الذين غالباً ما يكونون منقطعي الصلة تماماً بهذا المسكن، تسمح بإعادة تشكيل الذاكرة المفقودة وإعادة بنائي اليوم إلى طريقة البناء التي اتّبعتها أجدادهم.

بعض الصور مهمةٌ للبنائين الذين يتعثرون في بعض مراحل التنفيذ. تأتي الصور عندئذٍ لتعوض عن غياب هؤلاء الذين كانوا يملكون سر معرفة هذه المراحل ولتشكّل بذلك الحلقة الناقصة. في هذه الوثائق تكمن الأجوبة على الأسئلة التي لم يعد بالإمكان طرحها على الأشخاص المعنيين بشكلٍ مباشرٍ والذين لم يعودوا موجودين ليجيبوا عليها. في الأحوال العادية يتم نقل هذه التقنيات للأجيال الجديدة إما بالتدريب المباشر أو تكتسب بالتقليد والمعينة. وهكذا ففي ورشتنا سمحت صورة قوسٍ مجردٍ من طبقة الملاط باستعادة طريقة بنائه وفهمها.

وأخيراً، مثل هذا الكتاب هو مرحلةٌ أولى في إعادة الاعتبار لهذه العمارة. إنه يشير إلى أهميتها ويعمل كمحفّزٍ لأنصارها، أي سكان هذه البيوت الذين لم يعودوا يريدون جعلها خياراً.







## العمل الميداني والمقابلات

لم يكن باستطاعتنا إذن اختصار هذه المرحلة الإعدادية التي تسبق إقامة الورشة والتي تتألف من القيام ببحثٍ على الأرض بهدف جمع أكثر المعلومات الممكنة حول هذه العمارة من هؤلاء الذين يملكون مهاراتها. وضمن عملية التجميع هذه، تشغل المقابلات موقعاً مركزياً تسمح لنا بتجاوز نقص المعلومات التقنية والتي ظهر فيما بعد أنها ضروريةٌ سواء بالنسبة للبناء بحد ذاته أو بالنسبة لتأليف هذا الكتاب.

وبما أن الحرب كانت ما تزال قائمةً في سوريا، فلم يكن واردًا في الواقع أن تتمكن من الذهاب إلى المناطق التي ما زالت عمارة القباب هذه قائمةً فيها، عدا عن أن هذه المناطق قد هجرها سكانها. مع ذلك، كان من مفاجآت التاريخ أن من أعطونا المعلومات، الذين انتقلوا بسبب الحرب، أصبحوا في نفس المكان الذي انتقل المشروع إليه. وسمح لنا وجود أكثر من مليون لاجئٍ سوريٍّ في لبنان - وقسمٌ منهم قادمٌ من قرىٍ فيها بيوتٌ مقببةٌ - بالقيام بعملٍ استقصائيٍّ كاملٍ في بلد المنفى هذا.

ذهبنا إذن إلى مخيمات النازحين السوريين في لبنان، حيث يُجمَع السكان حسب أصولهم العائلية والجغرافية، لنبحث عن أشخاص كانوا في مرحلةٍ ما من حياتهم على صلةٍ بهذا النمط من العمارة. هناك أشخاصٌ كانوا يسكنون بيوتًا مقببةً قبل النزاع، وأشخاصٌ يعرفونها لأنها كانت مساكن آبائهم أو أجدادهم وأخيرًا أشخاصٌ نادرون شاركوا في بناء مثل هذه البيوت. ونفهم هذه الندرة عندما نعلم أنه خلال الخمسين سنةً الأخيرة، ومن ضمن بعض المشاريع التي نفذت في تل أبيب أو السلمية، أنشئ القليل فقط من البيوت ذات القباب.

أجريت المقابلات مع رجالٍ ونساءٍ اشتركوا بشكلٍ كاملٍ في إنشاء البيوت، وتوزعت المهام بينهم حسب الجنس. فأعطي الرجال الأعمال التي تُعتبر شاقّةً كصنع الطوب والبناء بحد ذاته، وأعطيت النساء مهامًا اعتبرت خفيفةً كبعض أعمال الإنهاء، ووضع الملاط والتزيين. حدث مع ذلك أنه بسبب بعض الضرورات، تلاشت حدود هذا التوزيع. آنذاك شاركت نساءً في صنع الطوب أو في مهامٍ أخرى ذكوريةٍ بينما اضطر رجالٌ إلى القيام بمهام النساء. ورغم أن العديد من محدثينا الذكور عبّروا عن رفضهم واستنكارهم أو حتى خجلهم لدى اضطرارهم لتجاوز القواعد المتفق عليها تقليديًا، "هذا لا يجوز! هذا ليس عملنا!"، فقد أظهرت محادثاتنا خروفاً واضحةً للالتزام حرفيًا بهذه القواعد.

فقد أدى غياب الرجال بشكلٍ خاصٍ، الذين رحلوا طلبًا للرزق في مكانٍ آخر، إلى تغييراتٍ انقلبت خلالها الأدوار ولم تعد الأعمال موزعةً بحسب الجنس. ونشير إلى هذه الشهادة ذات المغزى: كان تطيين قمة القباب المعتبر عمليةً خطيرةً مناطًا بالرجال على الدوام، ولكن في منطقة الحاضر قرب خناصر حيث يمكن أن تبلغ ارتفاع قمة القباب ستة أمتار، لم يعد الرجال يجرؤون على المغامرة بتسلق الأماكن المرتفعة. عندها أصبحت مهمة صيانتها موكلةً إلى الشخص الوحيد القادر على القيام بها وكانت امرأةً.

وأخيرًا، إذا أغنت هذه المحادثات كتابنا، فقد سمحت لنا بالقلق الحقيقي على مستقبل هذه المساكن ذات القباب ومحاوله فهم إن كان ما يزال لها مكانٌ في الساحة السورية، غير كونها شيئًا "تراثيًا".

## تشكيل الفريق: درسٌ معكوسٌ

إذا كانت المقابلات تسمح بتخزين معرفةٍ، فقد كان هدفها أيضًا إيجاد بناءٍ ذي خبرةٍ بتقنيات العمارة هذه. وبرغم أهمية عمل جمع المعلومات، فقد ظل بعضها العائد لمراحل معينةٍ مضمراً لغياب معلّم بناءٍ متخصصٍ بالبيوت المقبية. وكان ذلك يهدد مشروعنا لأن بناءها عمليةٌ أكثر تعقيداً من البيوت الطينية ذات السقف المسطح التي تعلمنا طريقة تشييدها أثناء ورشاتنا السابقة. كان هذا البحث عن الشخص المناسب في غاية الصعوبة، بما أن سلسلة النقل انقطعت منذ زمنٍ طويلٍ.

مرةً أخرى، وجدنا في المخيمات السورية في لبنان، وبعد بحثٍ مكثفٍ، الشخص الذي بدا لنا الأكثر مناسبةً، بسبب حديثه المنسجم والدقيق. وكان باستطاعتنا الاعتماد على فريقٍ من العمّال المنخرطين في مشاريعنا والمعتادين على تقنيات البناء بالطين، وألحقنا بهم عددًا من عمّال المخيمات (الملحق ١).

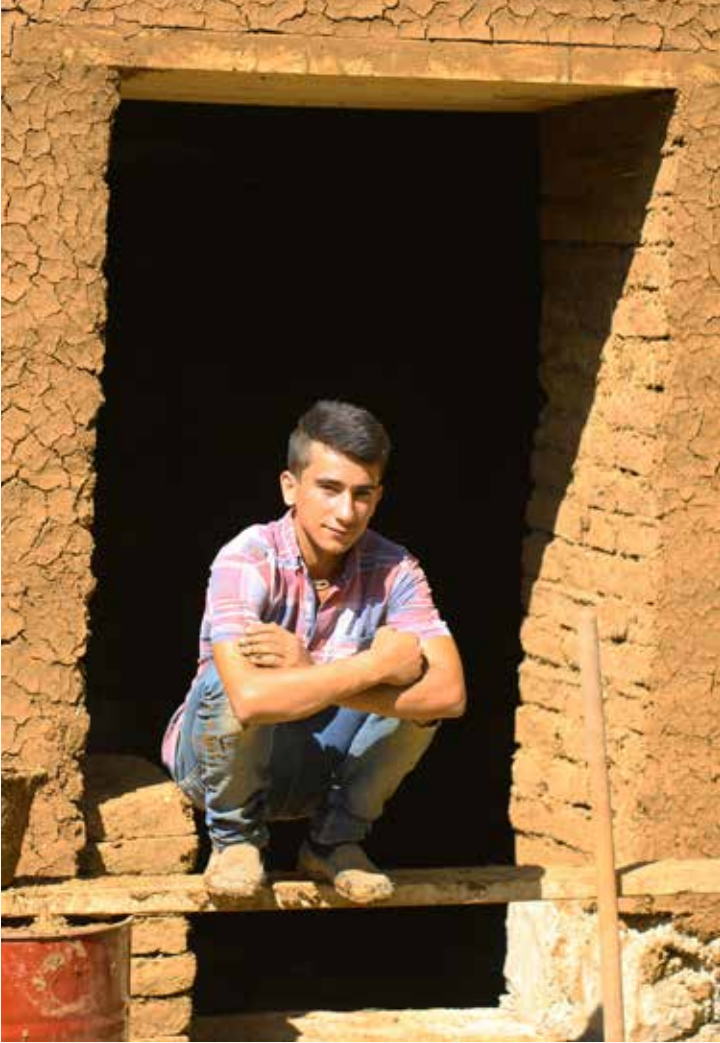
أظهرت تجربتنا بموضوع البناء أنه لكي تنجح الورشة يجب تأمين تماسك فريق العمال. ولهذا أقمنا دورة إثارة اهتمامٍ بقيم أركنسيال وضرورة تجميع الجهود من أجل تحقيق هدفٍ مشتركٍ. كما شرحنا مهمة البرنامج الثقافي الحامل للمشروع، وهدفه الذي هو حماية إرث المنطقة الثقافي. تلت هذه الدورات اجتماعات مع المهندس المكلف، فضل الله داغر، الذي وضع مخططات ومقاطع أساسية، معتمدًا على صور بيوت القصب، وكذلك مخطط إقامة البناء تبعًا للمساحة المتوفرة والاندماج مع الأبنية الموجودة (الملحق ٢). تمت مناقشة هذه الوثائق التي سمحت بحساب كمية اللبن اللازم مع فريق البنايين الذين قدموا بعض التحديدات الدقيقة بالنسبة

للأبعاد الغرف. وتمّ صنع رسمٍ معدّلٍ في الموقع لتثبيت الأبعاد النهائية، وخاصةً لمستوى بداية مثلثات الزوايا، الثعالب، وبداية القصب.

ولكن سريعًا ما اتفقنا، فضل الله داغر و أنا، على التنحي جانبًا كي يتولى معلّم البناء وفريقه مسؤولية المشروع<sup>٣</sup>. كنا نتركهم يتبعون الطرق الخاصة بهم بإعطائهم حرية التصرف ليقرروا بأنفسهم الإجراءات التي يرونها مناسبةً وليعملوا كما اعتادوا وبرعوا. لم يكن بإمكاننا في هذه المرحلة التجريبية أن نفرض أنفسنا كأصحاب معرفةٍ لم نكن نملكها. كان من الضروري عكس "درس" العمارة لتتحول إلى مراقبين. أصبحنا عندئذٍ مبتدئين، متدرّبين، عامليين، طالبين، نتلقّى مهارةً آتيةً من الموقع ومطالبين بالتّباع طرق البنايين وتعليماتهم. بسيرنا على خطاهم كنا نستطيع الاستفادة من مساهماتهم وممارساتهم. بعد أن استوعبنا هذا الدرس، اعتبرنا أن هامش تدخّلنا يمكن أن يسمح لنا بالمشاركة لتجميع المهارات التي يملكها هؤلاء الأشخاص. مهاراتٌ لم يكن من حقنا أن ننسبها لنا، ولكن يمكننا نقلها، وتسجيلها، والمحافظة عليها. هذا هو مكاننا، المكان الذي نطالب به والذي علمتنا سنواتٌ من العمل على الأرض أن نشغله.

٣. حتى وإن تبين فيما بعد أن معلّم البناء قد فشل، فمما لا جدال فيه أن المعرفة أتت من الأرض، بما أن بقية الفريق حلوا محله لإعطاء قوة دفعٍ للمشروع.





## لاجئون صغار، بناؤون صغار

رافق عدة فتيان ورشة البناء التابعة لنا. صحيحٌ أن سنّهم لا يعتبر في أوروبا السنّ القانونية لعمل الأطفال. احترمنا عبر تشغيلهم تقاليد البناء في سوريا حيث يجتمع أعضاء المجموعة، بالغين وأطفالاً، لبناء بيت، كلّ حسب استطاعته. فيشتغل الأصغر سنّاً في نقل المواد، ويساعد الأكبر سنّاً معلّم البناء. فبناء البيوت قبل كلّ شيءٍ عملٌ جماعيٌّ يستدعي تعاون الأسر والجيران. وجود الصبية الصغار، والفتيات الصغيرات، في مراحل مختلفةٍ (ومنها وضع الحوارة الذي يشكل لحظةً لهو) يحتل دوراً هاماً في تعرّفهم على التقنيات المحلية. عدا عن أنه بفضل هذه المساهمة، نجح بعض البنّائين البالغين الذين عملوا في ورشتنا في إيجاد تقنيّاتٍ وحركاتٍ بائدة كانت قد انطبعت بذاكرتهم البصرية عندما اشتركوا صغاراً في بنائها.

بالتالي أصبح لانضمام الصغار إلى ورشتنا معنىً. مع ذلك لم يكن هذا الاندماج يعني أنهم كانوا مهتمين منذ البدء ومشروعنا. سألناهم عن رأيهم بهذه العمارة، وكان أحد الأجوبة مميّزاً بصراحتة وواقعيته إذ صرّح به أحد بنائينا الكبار ساخراً: "إنهم لاجئون ويعرفون أنهم إذا أرادوا أن يأكلوا، عليهم أن يعملوا". كان الموضوع اقتصادياً بحثاً بالنسبة لهؤلاء الصغار، الذين يقوم بعضهم بمفرده بتأمين قوت أسرته اليومي. بناء منزلٍ من الطين أو من الإسمنت يعني يوم عملٍ ينتهي بأجرةٍ ضروريةٍ لحياة أقاربهم. وهذا يفسر أنهم في البداية لم يقدرُوا أهمية المشروع، ولم يشاركونا حماسنا لبناءٍ لم يعودوا يعرفونه، بما أنهم سلكوا طريق المنفى في سنٍّ مبكرةٍ للغاية.

مع ذلك، أدّت عدة عوامل بتغييراتٍ غير محسوسةٍ، منها مشاركة طلاب جامعيين شبابٍ في الورشة بقصد التعلّم، ومرور زوارٍ من أطبافٍ مختلفةٍ، وتصوير مراحل إقامة البناء المختلفة لحفظها، ما أعطى عملهم قيمةً. مسألة أن هؤلاء اللاجئيين الشباب كانوا يبنون في البلد الذي استقبلهم (بلد لجوءٍ غالباً ليس بمضيفٍ، حيث يتعرضون للتمييز ويعيشون ظروفًا صعبةً) بيتاً ينتمي لإرثهم الثقافي منحهم شعوراً بالفخر. بالتالي تجلّى تأمين قوتهم في هذه الحالة الخاصة بمشروعٍ ربطهم بهذا الإرث بشكلٍ وثيقٍ أبعد من تأمين الرزق الضروري. وهذا ما يفسر أن بعضهم، بالإضافة إلى العمل الملقى على عاتقهم، انخرط أكثر بالبناء دون أن يُطلب منه ذلك، يجرب نفسه في مراحلٍ غير مسبوقَةٍ، مكتسباً بذلك براعة الكبار. وفيما هو أبعد من نجاح البناء بحدّ ذاته، فقد تمّ بصورةٍ ما بلوغ هدف إعادة القيمة لهذه العمارة لأنه سمح لهؤلاء الفتية الذين شاركوا في هذه التجربة غير المسبوقة بأن يفهموا أنهم ساهموا، بقدر استطاعتهم، في الحفاظ على تقنيّةٍ معماريةٍ. لخصّ أحدهم شعورهم بالفخر بكونهم جزءاً من هذه المغامرة قائلاً: "سأكون كل سنةٍ في كتابٍ".

## ”الورشة هي بشكلها المؤقت وغير المنتهي، مجازاً لما هو الممكن بالنسبة للإنسان“

فن الورشة. البناء والهدم من القرن السادس عشر وحتى القرن الواحد والعشرين. معروض من ٩ تشرين الثاني حتى ١١ آذار ٢٠١٩، مدينة العمارة والإرث.

### حكاية ورشة

أقيمت ورشة بناء البيت ذي القبة إذن في مركز تعنايل في البقاع من آذار الى تشرين الثاني من عام ٢٠١٨. وسمحت بإعادة الصلة بتقنية البناء الخاصة به حتى وإن كان طريق هذا التعليم مزروعاً بالصعوبات.

اضطررنا أولاً للعمل بوجود تعقيدات جوهرية لقرارنا بنقل الورشة إلى لبنان. بالبناء في مكان آخر غير الذي شاهد ولادة هذا النمط من المساكن، كنا حتماً منقطعين عن بيئة جغرافية طبيعية، وبالتالي واجهنا اختلاف المواد والمناخ. لو اختلف الوضع، فالمصادر التي كانت ستتوفر عندها كانت ستسمح لنا باختبار صلاحية بنائنا بشكل أسهل. ولهذا شكّلت ورشتنا، كسواها، مكان اختبار حيث كان التلمس، والتجارب، والطرق المسدودة، مسارات اجبارية اضطررنا إلى سلوك طرق ملحقّة، وإيجاد حلول في الموقع. لم تكن أبداً مبسّطة ولكنها، كمكان للتجديد، أرغمتنا على الابتكار باستمرار، وتغيير القرار خلال المسار، والتأقلم مع الإشكاليات التي تظهر، وباختصار وضع خطط "ب" بكل الوسائل.

لكن فشل معلم البناء بصورة خاصة هو الذي شكل منعطفاً. حاولنا حل مسألة العامل البشري بتشكيل فريق مؤلف من عمال سوريين أصلهم من المناطق المعنية بهذه التقنية المعمارية. مع ذلك ومنذ البداية لم يكن مضموناً أن الخيار كان صائباً. وبالفعل، تأكّدت مخاوفنا: في الواقع لم يكن معلم البناء على سوية المهمة التي أوكلت له. ربّما كان قد أصلح بيوتاً مقبّبة وكان قادراً على بناء قواعد لها ولكن بالتأكيد ليس الأقواس والقبة نفسها. ولأنه لاجئ يخضع لضغوط اقتصادية، فقد ادعى معرفة لم يكن يملكها بهدف الحصول على العمل مهما كلف ذلك. ورغم جهده في إخفاء عدم كفاءته، فقد كانت متطلبات مراحل الورشة المعقّدة في لحظة معينة

جليّة للغاية بحيث لم يعد بإمكانه أن يواجهنا بالخطاب الشفهي المقنع كما كان يفعل حتى ذلك الحين. وبما أن مسؤوليتنا كانت على المحك، فقد وجدنا أنفسنا عندها في طريق مسدود. لأن كان نتيجة هذه الصعوبة الكبيرة نوعاً من الانقلاب في سير الورشة. وبينما كنا نفكر في النهج الذي علينا اتخاذه في وضع كان فيه هامش المناورة ضيقاً بالنسبة لنا، وأمام ارتباك، تطوّع أحد عمال الفريق ليكون بديلاً مؤقتاً: "سنبنينا هذه القبة، اعتماداً على كتابك وعلى ذاكرتي كطفل شاهد اقامتها"، وأضاف: "واعتباراً من الآن لا أريد أن تدفعوا لي". إذن كان هذا الرجل، اللاجئ من الحرب السورية، مستعداً لخوض التجربة، مضحياً بالمال الذي يفترض أنه كان شاغله الأول. وهكذا، بفضل المحادثات التي قمنا بها، والكتب المنشورة حول الموضوع وبصورة رئيسية بجهود الفريق، الذي نهل من أعماق ذاكرته وتاريخه، عرف المشروع انتفاضة الخلاص واستطعن إنجازاه.

كان كل شيء صعباً في هذا المشروع: وضع العمال اللاجئين الذين انقلبت حياتهم بسبب الحرب، وتغيير المكان، وهدف إعادة إنتاج بناء عمره آلاف السنين بالإمكانات المتاحة. ولكن أصبح كل شيء ممكناً لأن البنايين شعروا أنهم معنيون بالهدف المطلوب وأدركوا أهميته. بالنسبة لهؤلاء اللاجئين المساهمة في هذا المشروع تسمح بإعادة بناء الذات أكثر من الاشتراك في البناء بحد ذاته. وهذا ما لخصه أحدهم عندما قال: "ليس المال ما يهم، ولكن التواصل". لم يكن هذا العامل عامل بناء، ولكنه موظف في سوريا قبل الحرب وكل ما كان يتمناه هو استرجاع كرامته وقد أعادها له هذا المشروع بطريقة ما. وبنفس الطريقة، بالنسبة لبعض هؤلاء اللاجئين، رجالاً ونساءً، الذين ظلوا إلى جانبنا ليعيشوا هذه التجربة، كان هذا المرور بالورشة وسيلة ليسترجعوا كرامتهم المفقودة. لقد انتقلوا من



## التوثيق

بسبب أهمية الرهان وما مثلته صعوبة تحقيق هذه الورشة لنا، فقد تمثينا - كما في كل المشاريع السابقة - توثيق مراحلها وتطوره بالصور والفيديوهات والرسوم، بهدف تيسير المشاريع اللاحقة. نحن مدركون تمامًا أنه لا توجد أبدًا ورشة من دون مشاكل وأن لكل منها حكاية، وأردنا - بقدر الإمكان - وضع معالم خط عام موجّه للبناء لنسهّل على الآخرين القيام به. الهدف إذن هو الحيلولة دون أن يقع الأشخاص الذين يريدون إعادة هذه التجربة في ما وقعنا فيه من تعثر وتردد وشك. وهكذا نفتح لهم الطريق لإنتاج بيت بأرخص الأسعار. وبالفعل، كل تأخير بالورشة يؤدي إلى كلفة إضافية وإذا أردنا أن يجابه هذا البيت تقنيات بناء أخرى، من المهم أن نحرص على أن يكون ثمن بنائه منافسًا، ما يشكّل حجة قوية لإعادة إعطائه قيمة.

ولكي يكون هذا النقل كاملاً، كان من الأساسي إعادة المعارف التي أنتجتها الورشة بشكل واضح، وتتجسّد هذه إعادة بنشر هذا الكتاب الذي يسمح بالحفاظ على المعارف المكتسبة، وبتجميع الاختبارات الهامة التي قمنا بها وتسجيلها، النجاح كما الفشل، وهكذا نقل مراحل الورشة وتطورها ليستفيد منها أكبر عدد ممكن.

عمال مغمورين، يشتغلون بأيّ شيء، أشدّاء في العمل، محترمين نوعًا ما في الورشات، غير مرئيين حتمًا، إلى معلّمين ذوي قيمة، حاملي معرفة وناقلين للثقافة.

في كل تجربة، هناك وقائع، وكلام، وحركات تؤثر أكثر من النجاح ومن الإنجاز التقني. أظهرت تجربتنا، الصعبة والمعقّدة، تعاضدًا بين أشخاص من أفاق مختلفة. وأكثر من أنه مشروع عملي ومادي، اتخذ بناء البيت ذي القبب بعدًا غير مسبوق في هذه اللحظة، في اليوم الأخير، حيث أتت مهندسة شابة، تحمل كمانها، ودخلت إلى البيت المقبب الذي انتهى بناؤه واتخذت مبادرة أن تعزف مقطوعة صغيرة. وأدرك البناؤون جلال اللحظة، فاتخذوا أماكنهم بصمت إلى جانبها، مؤكّدين بذلك نجاح المشروع والمشاركة التي غدت ممكنة بفضل هذه الورشة غير العادية. وإن كانت الطقوس المعلنة لانتهاء ورشة والتي تتألف عادة في المنطقة من التضحية بحيوان قد أجّلت لموعده آخر لأسباب عملية، فقد أتت هذه اللحظة غير المتوقّعة لتعلن ولادة عمل مشترك وفصل معماري وُلد من تبادل مستمر ومن تضايف التجارب والمعارف والإرادة الحسنة لجميع المشاركين: المهندسون، وعمال البناء، والأساتذة، والطلاب، لبنانيين وسوريين، الذين صنعوا أكثر من بناء، إبداعًا.







## الفصل الرابع التأهيل





تشكّل ورشة البناء الطيني فرصةً نادرةً للتعلّم والتأهيل. وما يزيد من ندرتها، التخلّي الكامل في لبنان، من خمسينيات القرن الماضي، عن هذا النمط الهندسي. تاريخياً، لم تكن المباني الطينية، القليلة، منذ ذلك الوقت، سوى في إطار مشاريع إعادة الاعتبار لهذه العمارة، والتي قامت بها أركانسيال أو سواها، وتلتها بعض مشاريع ترميمٍ خجولةٍ.

تتيح دراسة الهندسة أو دراسة التراث، للطلاب الذين يعملون على الأرض في الورش، أو في أي مجال آخر يهتم بالبناء البيئي اكتساباً لهذه المهارات. فالانتقال المباشر، من المقاربة النظرية البحتة إلى التأهيل العملي المكتسب على أرض الموقع، والمتراوح بين المراقبة والمشاركة، يقدّم للمهتمين فرصة الانغماس مع واقع الأرض. ما يجعل من الورشة عامل تفاعل وتبادل غير مسبوق ولا غنى عنه بين التلاميذ الشبان وفريق العمال الذين يقودهم معلّمو البناء، الذين ورثوا مهارةً عمرها آلاف السنين. لا يمكن للمشاركة مثل هذه الورشة إلا أن تغني التعليم الجامعي بمعرفةٍ تجريبيةٍ لا يضاهاها شيءٌ.

وإن كان الجميع يعترفون بأهمية هذا التعليم المباشر، إلا أن هذا الاعتراف، يصطدم مع الكلفة المرتفعة لإقامة ورشةٍ مخصصةٍ حصراً للتدريب. لذا، ثمة أهمية حاسمةٌ لمثل هكذا مشروعٍ مخصص لبناء المنازل ذي القرب. وهذا ما يفسّر انتهازنا هذه الفرصة من أجل فتح باب التأهيل أمام العدد الأكبر من الأشخاص الذين قد يهمهم هذا الأمر ولغايات عدة. وفق هذه النية كما لهدف إثارة الاهتمام وتعليم تقنياتٍ منسيةٍ، نظّمنا عدة محترفات، موزعة حسب المواضيع، وحسب مراحل البناء الطيني الواسعة: صنع الطوب الطيني، بناء القوس، بناء القبة والتليس.

ونظراً لنجاح المشروع، توجّب علينا إقامة محترفاتٍ إضافيةٍ وجدت طريقها إلى التحقق. ولذا اخترنا ترك الأبواب مفتوحةً وعدم رفض أي طلباتٍ، حتى أكثرها غرابةً. كان هناك، أحياناً، جمهورٌ كثير التنوّع، يتضمن طبقاً من الأشخاص من جنسياتٍ (فرنسية وسورية وفلسطينية وكندية وإنجليزية...) وأعمار وأوضاعٍ مختلفةٍ للغاية. وهكذا استطعنا الوصول إلى جمهورٍ أوسع أيضاً: مجموعات من اللبنانيين في عطلة، وسوّاح، وفرق كشفيةٍ أجنبية آتية في مهمةٍ، ومغتربون لبنانيون شبّان،

بعضهم يعرف لبنان بشكلٍ سطحيٍّ أو يجهله تماماً. وقد سمح لهم هذا المحترف بالغوص في منطقةٍ وعمارةٍ طينيةٍ كان معظمهم يجهل وجودها بالكامل. ولو لم يكونوا معينين مباشرةً تبعاً لمهنتهم أو مسارهم بهذا النمط المعماري، فإن مشاركتهم في هذه المحترفات، قد سمحت لهم باكتشاف ميزات العمارة الطينية، في لحظةٍ تاريخية، كانت فيها الإشكاليات البيئية حاسمةً لكل فردٍ، كما الهواجس الناجمة عنها من مسؤولية الجميع.

مع ذلك، من الجليّ أن مجموعتنا الرئيسية المستهدفة، ظلّت طلاب العمارة أو الترميم. ما إن نشرنا إعلانات المشاركة، حتى فوجئنا للغاية، برؤية ورشتنا وقد اجتاحتها عددٌ كبيرٌ من الشبان الجامعيين الذين انضموا إلينا، ليساهموا ويحضرنا مجمل مشاغلنا بشكلٍ منتظمٍ. وقد أتاح لنا هذا الحماس، غير المسبوق، بقياس التغيّر الحاصل منذ صدور أول كتابٍ لنا العام ٢٠٠٠، عن العمارة الطينية في لبنان، عندما كان هذا الاهتمام محدوداً جداً، كي لا نقول غير موجودٍ. بعد أكثر من ١٨ سنة، يظهر تهافتٌ هؤلاء الطلاب الشباب تبداً واضحاً للغاية في توجهاتهم. وهو من دون شك، علامة إدراكٍ للتشكيلات المحليّة، على وجود هذا النهج الملحق، الذي تشكله عمارة الطين، والوعي بأنه إرث معماريٌّ اختفى تقريباً، إلا أنه يحتوي على وظائفٍ وميزاتٍ يجب عدم إهمالها في عالمٍ تقلّ فيه الموارد. من هنا، يشيّر الاهتمام بهذه المشاغل إلى إعادة الاعتبار بالعلاقة مع الماضي، وتثمين الوسائل للربط مع هذا الميراث وإعادة التفكير فيه عبر الحداثة والاهتمامات البيئية.

في نهاية الأمر، تكمن أهمية هذه المحترفات التي تستقبل هذا الجمهور الجديد الذي تجتذبه عمارة الطين، في أنها ضمّت بين المشتركين أشخاصاً مختلفين كالمهندسين والمعماريين المتخصصين في ترميم الأبنية التراثية، وعمال بناءٍ أو مقاولين. كان بعض الجامعيين، يشتغلون قبلاً بمشاريع ترميمٍ بالتراب، وآخرون مهتمون بمسائل الأبنية التراثية في لبنان عموماً وبعمارة الطين في البقاع بشكلٍ خاصٍ. وامتدّ الطيف من الأساتذة المطلّعين الذين حفزوا طلابهم على الاشتراك في هذه المشاغل، إلى مهندسي العمارة المبتدئين المتخرجين حديثاً.



مظهرٌ إيجابي آخر، كان استقبال لبنانيين وشبابٍ لاجئين سوريين في منطقة البقاع حيث كان السكان المضيفون واللاجئون يتعايشون بصعوبةٍ أحياناً. وبصورةٍ ما، سمحت الورشة بإزالة عددٍ من الأفكار المسبقة بفضل العمل المشترك. العمل الذي تمّ في دمج مجموعاتٍ مختلفةٍ للغاية: عمالٌ لم يعتادوا رؤية مسؤولين عنهم يشتغلون إلى جانبهم، ونوعاً ما، تحت إدارتهم، ورأوا أنفسهم يُعتَبَرُونَ معلّمين مطّلعين وخبراء، وشبابٌ أو كبارٌ يرغبون في اكتساب خبرةٍ غير مسبوقَةٍ. كان الترابط بين المجموعات والتقارب بين المشاركين واضحاً في مجمل المحترفات.



بالتالي لم يعد ضرورياً إثبات الأهمية التربوية لمثل هذه المشاغل التي استقبلت في النهاية أكثر من مئة مشاركٍ، تصميم المشاركين الشباب أكد لنا ضرورة متابعة إقامة مثل هذه المشاريع، كي تستطيع أجيالٌ أخرى بدورها تجربة تقنيات هذا النمط من البناء.





## طريقة بناء منزل ذي قبب هدى قساطلي و عيسى الخضر







## الفصل الأول العمال والأدوات





## العمال

"معمار"، "معماري"، "معمرجي" هي الكلمات التي نشير عبرها إلى البّناء. ويسمّى رئيس البّنائين بالمعلّم أو أكثر تحديداً "معلّم العمار" ولفظة "معلّم" تعني الشخص الذي يملك المهارة الفائقة لمهنة ما والذي يعرف أسرارها تماماً. إنه المختص الذي يعمل تحت إمرته عمالٌ والذي يقود فريق "الشغيلة". ولكن هو، وقبل كلّ شيء، حسب تعريفٍ في "قاموس المهن": المعلّم الذي يعلم ما هو صحيح وجيّد.

## التعاون الجماعي

كانت عملية البناء في قرى سوريا تتمّ بالتعاون الجماعي. كان يكفي أن يعبر شخصٌ ما عن رغبته في بناء بيتٍ له، حتى يأتي الأقارب والجيران أو الأصدقاء ليعرضوا عليه جهودهم، سواء في حفر الأساسات، أو نقل المواد، أو إقامة الجدران... شكل هذا النظام أهمية على الصعيد الاقتصادي لأنه كان يسمح بإنقاص كلفة العمل وزمنه، ولكن أيضاً، على الصعيد الاجتماعي، مما أنه كان أساس نظام نزاهة ينشئ صلاتٍ قويةً بين أعضاء المجموعة من خلال تبادل المساعدة والخدمات هذا؛ فالشخص الذي نساعدته اليوم سيرد لنا الجميل غداً.

هذا التعاون، لحظة البناء، هو أحد أشكال التعاون الذي يتجلى في الحياة الاجتماعية للمجموعة حيث يقدم السكان تضامنهم في أوقات الشدة ودعمهم في لحظات الفرح. يقوم شرح عابدة كنفاني للاشتراك في تحضير مؤونة الأغذية على مبدأ الدّين عينه، المساعدة التي تصبح دّيناً: "المرأة التي تتلقى المساعدة لا "تعطي" شيئاً بالمقابل، لأنها ستساعد تلك التي ساعدتها عندما يحين وقت ذلك".<sup>٥</sup> هذا التعاون في المجتمعات

الفقيرة، حيث يتساعد الجميع، يفسّر ظهور قرى الرضاعة الناتجة عن عادة إعطاء النساء اللواتي ليس لديهن حليب، رضيعهن، إلى قريةٍ أو صديقةٍ أو جارةٍ لإرضاعه، ضامناتٍ بذلك بقاءه على قيد الحياة، وكذلك ظهور شبكة قرابة بالإرضاع بقواعدها المصطلح عليها. كان المثل القائل "الجار ملزوم موسى بجاره"، يعكس ممارسة ينتفع بها الجميع وتسمح لهم بمواجهة الأزمات. وهكذا، في عملية البناء، كانت المجموعة تشترك كلّها، من أصغرهما إلى أكبرها، فيقدم كلّ واحدٍ منهم مساعده حسب استطاعته.

من بين كلّ المشاركين في الورشة، وحده معلّم البناء كان غريباً عن المجموعة المحليّة. فقد كان على الفلاحين الاستعانة بإخصائيّ لضمان نجاح بناء القبة. ولتخفيف الذهاب والإياب، كانوا يجدون له مأوى في المكان، حتى ينتهي من العمار، أي حوالي ١٥ إلى ٢٠ يوماً. وبسبب غياب أماكن السكن العامة في الريف السوري، وفي المناطق البعيدة عن المناطق المدنية، كان معلّم البناء يسكن إما في خيام هؤلاء السكان الذين هم على الأغلب من أصل بدوي، أو لدى صاحب البيت الجديد إن كان لديه بيت آخر، أو في بيتٍ مجاور، لدى أقارب أو جيران للمالك. وطيلة فترة البناء، يتناول معلم البناء الطعام بصورة مشتركة مع العمال وأسرهم.

٥. AL-QASIMI, J. AL-AZEM, Dictionnaire des métiers Damascenes La Haye, Paris Mouton & Co.1960.

٥. A. KANAFANI-ZAHAR, Mune : La conservation alimentaire traditionnelle au Liban, 1994, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, p. 219.

## الأدوات والعدّة

كانت العدّة المستخدمة في بناء البيت الترابي، عدّة بسيطةً ويدويّةً. لم تكن هذه الأدوات متنوعة، فبعضها أصلاً في متناول أيدي البناّين-الفلاحين كالشوكة والرفش، الذين كانوا يستعملونهما في أعمالهم الزراعية.

وبصورةٍ عامّةٍ، كان البناؤون يعملون بالمتوافر لديهم. لذا لم يكن استخدام الأدوات ثابتاً، بل يعرف تطورا مستمرا كلّما دخلت إلى العمل عدّة جديدة. وهكذا حلّ الزيتق محلّ البلبل، والإسفنجة مكان الخيش، والمالغ مكان اليد... حتى إدخال الأدوات الكهربائية فيما بعد (المقذح، والمنشار أو الفارة) التي سهّل استعمالها أعمال الخشب والتمديدات الكهربائية.

## وظيفة أداة ما ليست أبداً ثابتةً بل تتغير وفقاً للاحتياجات

تتراوح وظيفة بعض الأدوات أحيانا خلال سير العمل. وهكذا يمكن أن تتحول العربة إلى وعاءٍ لمزج العجنة والطلاء، والبرميل إلى وعاءٍ لمزج كميةٍ صغيرةٍ من التراب. ومن أساسيات الورشة: التكييف والتجديد والابتكار. ومن المؤكد، أنه مع تقدم العمل في الورشة، وكلما ظهرت حاجةٌ جديدةٌ، يواجهها العمال بالوسائل البسيطة المتاحة أمامهم. إذ اعتادوا، كما اعتاد أجدادهم من قبلهم، على العمل دائماً في ظروف الأزمات، وفي مناطق بعيدة ونائية، وفي حقبة كانت فيها الأدوات نادرةً ومكلفة، وسيعملون دائماً بالطريقة عينها، ملبين احتياجاتهم بما يتوفر لديهم. وهكذا نجدهم يقصّون وعاءً بلاستيكيًا مهملاً إلى نصفين ليحولوه إلى سطلٍ آخر، وكذلك يستخدمون ألواح خشبٍ مرميةً ليصنعوا منها إطاراً غربالٍ كبيرٍ، ويضعون اللبّات فوق بعضها البعض لتسهيل عملية المرور، ويستخدمون الأكياس الورقية، التي تستعمل عادة لنقل المعدات، كبساطٍ لعزل المواد عن الأرض أثناء مزج الخليط فيما يستعملون أكياس البلاستيك لتغطية رؤوسهم، كي يحموها من سيلان الحوارة عليهم، أثناء عملية التلييس النهائية... ففي كلّ لحظة يتكرونها شيئاً جديداً لزيادة وتيرة العمل وتأمين تقدمه مستعدين بذلك المثليين الشائعين: "الحاجة بتفتق الحيلة"، و"الحاجة أمّ الإختراع" ليسيروا بهديهما إلى نهاية العمل، مبدّين قدرةً على الابتكار والاختراع وحتى على الإبداع لإيجاد حلٍّ للمشاكل التي تواجههم بسرعةٍ كي لا تتأخر الورشة. وهكذا عندما لا



يجد معلّم البناء في لبنان مشعًا، وهو أداة تلييس كان يستخدمها في سوريا خصيصًا لوضع الطلاء على القبة، فيصنع واحدًا على الفور ومن دون انتظار.

من جهةٍ أخرى، من البديهي أن البناء، كلما يحصل على أداةٍ جديدة تسهّل مهمته، فهو يعتمدُها فورًا. من المحتمل إذن، إن وضعت ممتناول البنائين اختراعاتٌ مثل ضاغط اللّبن (Blocs de Terre Crue) BTC المستعمل في عدة قارات، والذي يتميز بإنتاجٍ سريعٍ للّبن القابلٍ للتخزين، فسرعان ما يستخدمونها.

#### تصنيف الأدوات

#### أدوات المناولة والنقل

يستعمل العمال العربية والسلال بشكلٍ أساسي للنقل المستمر للمزيج واللبن .

يسمح لهم استعمال العربية بتقريب اللبنة والعجينة ومن ثم الطلاء إلى أقرب ما يمكن من نقطة البناء. وعندما يقفون فوق السقالات، ينقلون المزيج والطلاء في الزنبر، سلّة من المطاط المدوّر تسمى في لبنان القفّة.

لنقل اللبنة، عندما تصبح الجدران أبعد من متناول رجلٍ واقفٍ، وفي لحظة بناء القبّة، يشكل عدة عمالٍ (ثلاثة أو أربعة حسب ارتفاع القبّة) نوعًا من السلسلة. فالذي يكون الأقرب من مكان اللبنة أو العربية، يناول اللبنة إلى ذاك الواقف فوق الجدار أو على حافة القبّة. وهذا الأخير يناولها بدوره إلى عاملٍ آخر، إلى أن تصل إلى يديّ البناء.





وكثيراً ما لا يتناولونها من بعضهم البعض، بل يرمونها لبعضهم بقوة. وكي لا يتباطأ العمل، على كل الفريق أن يكون على أهبة الاستعداد لتأمين احتياجات المعلم وتجنبيه الوقت الضائع والانتظار. وعلى المعلم، ما إن يهيء المكان التالي، أن يتمكن وضع لبنة جديدة بلا تأخير. ولهذا فالهدف من وجود قسم كبير من العمال هو تأمين هذا التمويل. وهم غالباً فتيان مكلفون بتحضير المزيج منذ الفجر ويعملون باقي النهار في نقل هذا المزيج واللبنات.

وبرغم أن هذه الأخيرة ثقيلة جداً (تزن الواحدة منها بين ثلاثة عشرة وأربعة عشرة كلغ)، يقوم الشبان منهم بنقلها ببراعة مذهلة وخفة مذهلة ما يعطي الانطباع بأن هذه المهمة لا تحتاج إلى أي جهد بينما العكس هو الصحيح.

ولنقل السوائل، وبخاصة، الماء والتليس النهائي السائل، نجدهم يستخدمون دلو أو سطل من الحديد. وهو السطل عينه الذي كان يسمح لهم - قبل جرّ الماء للبيوت - بإخراج الماء اللازم للورشة من الآبار، بالاستعانة بجبل. وهو يستعمل حالياً لتزويد العمال بالماء عند وضع الطلاء. ويستخدم حوض حديدي أو من الألمنيوم، طشت، للغاية عينها عند توفره. وتستعمل طاسة لرش الحوارة على الجدران.





## أدوات المزج

### الرفش

يُستعمل بشكل أساسي، كلما أراد العمّال، جبل المزيج وملاء العربة به. يستعملونه كذلك لصب العجينة فوق الجدران، عندما يكون ارتفاعها في متناولهم.

### الغريال

يستعمل في عدة مراحل من الورشة، وبقياساتٍ متنوعةٍ. قديمًا، كان النّور الذين يعبرون القرى يصنعونه ليبيعونه للفلاحين. يومها، كان مصنوعا من قالب خشبي وشبكة عضوية يفضل أن تكون من جلد الماعز لأنه الأكثر متانةً. وكانت المسافة بين الثقوب حسب استعمالاته. حاليًا يتألف الغريال، الذي يشتري من بائعين مختصين، من شبكة معدنية أو النايلون الأكثر مقاومة للتلف.

### القفازات والكفوف

كثيرًا ما يستعمل البناؤون يدهم العارية في كلّ مراحل بناء البيت، من صنع اللبّات وحتى وضع الطلاء النهائي. ولتسهيل مهمتهم وحمايتهم، استخدموا المالح وارتدوا القفازات عندما غدت متوفرةً. ولكن كثيرًا ما نراهم في الورشات يخلعون هذه القفازات مفضّلين استخدام اليد العارية كما لو كانت الوسيلة الوحيدة لبلوغ أفضل النتائج.

### السقالة

لم يكن البناؤون يستخدمون السقالة في الماضي، لكنهم كانوا يعتمدون على نقل اللبّات والعجينة والطلاء، وفق نظام السلسلة البشرية الذي شرحناه أعلاه. حاليًا، يمكن صنع سقالة مرتجلة من برميلين فارغين، ولوح خشب مستطيل. وعندما يرغبون في تسريع وتيرة الورشة وتنشيط العمل بمضاعفة عدد البنّائين وعند توفر عدة براميل، يتم صنع سقالتين أو ثلاث.

### القماش، الاسفنجة

كانوا في الماضي يستخدمون قطعًا من الملابس الممزقة أو قطعًا من أكياس الخيش المستعملة في نقل المحاصيل، لغسل القالب عند صنع اللبّات، وعند وضع الطلاء، وتنظيف الأدوات. أما حاليًا، فقد سهلت الاسفنجة مهمة العمال.



## أدوات لمرحلة صنع اللبن

### القالب أو قالب الصب

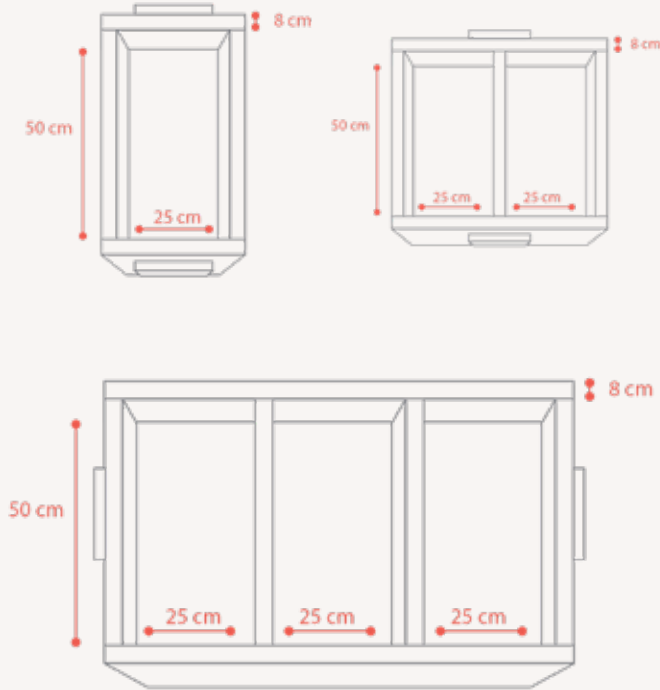
القالب أو قالب الصب، أو مَقَطَّع اللبن الترابي، يعني الإطار الذي لا قعر له المستخدم لصنع اللبن الترابي وهو ضروري ليستطع البنّائون صنع لبنات بنفس الشكل والحجم. قد يكون من المعدن ولكن البنّائين يفضلون عمومًا الإطارات الخشبية الأخف وزنًا، والأسهل استخدامًا والأرخص ثمنًا. كلفتها الزهيدة وسهولة صنعها جعلت السكان يصنعونها بسرعة في الموقع.

تصنع الإطارات الخشبية من ألواح سطوحها ملساء ليسهل استخراج اللبنة منها. ويضيف إليها الصانع قبضتين تسهلان الإمساك بها عند رفعها بعد الصب.

وللإسراع، يستخدم البنّائون عدة قوالب، أو يصنعون قالبًا مزدوجًا يسمونه جوزه، يسمح لهم بصبّ لبنتين في وقتٍ واحدٍ، أو قالبًا ثلاثيًا، لصب ثلاث لبنات معًا.

أصبحت كلمة جوزه كلمة نوعيّة، لدرجة أنهم يستعملون تعبير جوزه مفردة، لتسمية القالب ذي الفراغ الواحد وجوزه متلثة للقالب ذي الفراغات الثلاث. ويبقى القالب المزدوج النموذج الأكثر انتشارًا لأنه يسمح بصبّ لبنتين بحركة واحدة ودون جهد كبير.

القالب هو بالتأكيد الأداة الأكثر نوعية في الورشة لأنه مصنوع خصيصًا لها. بينما يمكن استعمال أدوات أخرى لاحقًا في أعمال مختلفة، فالقالب لا يستعمل إلا لصنع اللبنات، وبعد انتهاء هذه المرحلة يوضع جانبًا بانتظار استخدامه لاحقًا للغاية عيناها.





## أدوات البناء

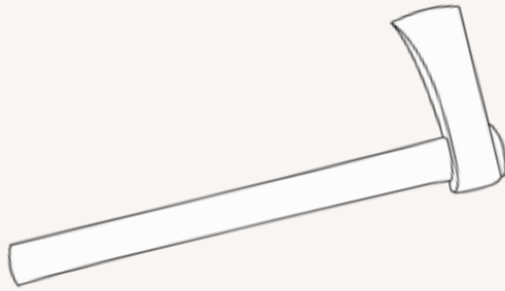
يستخدم العمال، بخاصة في بناء الأساسات، مطرقة ثقيلة يسمونها مهدّة، تستعمل لتكسير الأحجار.

بالنسبة إلى البناء، تنحصر أدوات معلّمي البناء في الخيط والبلبل (الذي حلّ الزيتق محله فيما بعد)، والمطرقة المسطحة، القدّوم، والمالغ والمسطرين.

وحين يبني معلّم البناء الأساسات والجدران، يستعمل بخاصة، الخيط الذي كان يستعمله لأخذ القياسات، والبلبل الذي يجعل جدرانه شاقوليةً. كما يستعمل بعض الألواح الخشبية لتمتين زواياها.

## القدّوم

وهو الأداة الثانية، بعد قالب، التي تستخدم في البناء. يستعمل بشكلٍ أساسي في إعادة قصّ اللبّات. فإذا استخدم البناء اللبّات كما هي عليه، فقد يحتاج ايضاً إلى نحتها لإعطائها الحجم المطلوب. لذا ولكي تتداخل في المجموع، وتشغل تحديداً المكان المخصص لها عليه أحياناً، إزالة أجزاء صغيرة زائدة، أو أن يكسرها لتصغيرها. المهم ألا تبقى أي مساحة فارغة بين اللبّات. ويحتاج أحياناً، في بناء القبّة، إلى قطع اللبنة إلى اثنتين إما ليدخلها في مساحة محدودة، أو لينقص تدريجياً محيط القبّة. وعندما يريد أن يضغط اللبّات ويحشرها في الهيكل لضغط المجموع، يستخدم قبضة آتته.



القدّوم





المالچ

### أدوات الطلاء

عندما يستخدم البنّاءون الإسمنت في الأساسات، يستعملون المالچ، وهو نوع من المجرفة المسطّحة المستطيلة من الإينوكس لتلييس الأرضيات أو أيضًا المسطرين، ذا النهاية المدوّرة، وله شكل راحة اليد.



المسطين

لوضع الطلاء يستخدم المشعّ وهو مالچ بيضوي الشكل نهايتاه مدورتان أيضًا وله قبضة في وسطه. وبواسطة هذا المشعّ يضيف المعماري الملاط بشكل متجانس على اللبّات. ويستخدمه لمدّ المزيج، ووضعه، وتغطية اللبّات به من جميع الجهات وملء الفراغات بين الأدوات.

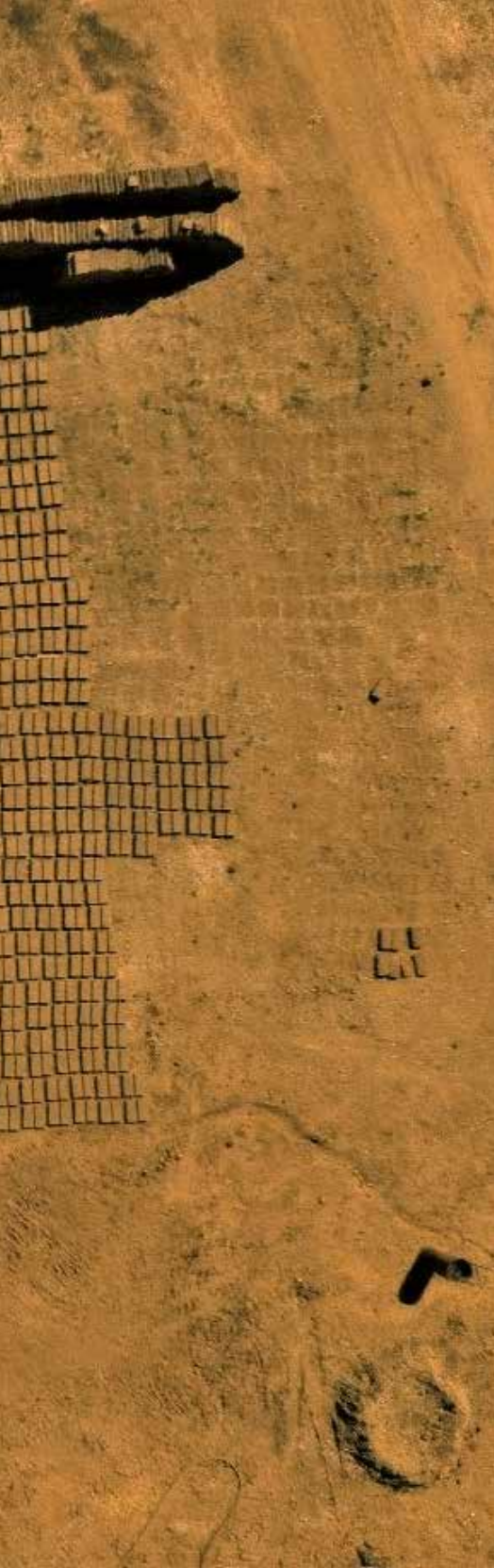


المشعّ

كان البنّاءون في الماضي يستغنون عن أداتين باستعمال أداة واحدة تدعى ماله تبلغ سماكة قاعدتها سنتيمتر واحد على الأقل ولها يد من الحديد السميك والمتين. كانت الماله تستخدم كمالچ، وعندما يقلبها المعماري يستخدم قاعدة قبضتها كقدّوم.







## الفصل الثاني

### صنع اللبن



## المواد

يتشكل اللبن من مزيج من التراب المغربل، وتبن القمح أو الحنطة، وماء.

## التراب

تختلف تركيبة التربة المستخدمة في سوريا لبناء البيوت المقببة اختلافاً كلياً عن تلك المستخدمة في لبنان. أصلاً، حتى داخل سوريا، هناك نوعيات من التربة تختلف عن بعضها بين منطقةٍ وأخرى. مع ذلك يتحدث العديد من الأشخاص عن تربة مصفرةٍ أكثر قساوة ومقاومة. في ورشة تعنايل، استخدمنا التربة الموجودة في سهل البقاع، أي التربة الحمراء، دلغاني، تلك التي كانت بيوت اللبن في المنطقة قد بنيت بها.

## مكان الاستخراج

في سوريا، تأتي التربة المستخدمة لبناء قباب من نفس أرض المنطقة التي كان البناؤون يعيشون فيها. أي كانت تُستخرج من مكان قريب من موضع البناء، وغالباً من القرية عينها، ونادراً ما تنقل من مكان إلى آخر فهذا الوضع المثالي يشكل امتيازات عديدة، وأهمها توفير عملية نقل المواد.

ومع كثافة البناء، أصبحت هذه العملية غير ممكنة عملياً في لبنان. إذ يتم الحصول على التراب من المزارعين الذين يعيدون تأهيل أراضيهم، ومن البناّين الذين يضعون الأسس عند حفر قنوات التصريف أو الذي يشترونه لدى بائعين مختصين، ليتم نقله إلى الورشة لاحقاً.

## قش القمح: تبن القمح أو الحنطة

تقوم بنية لبنة الطوب على مزيج دهن نباتي يتألف من ألياف قش القمح أو الحنطة، وبطولين (خمسة وعشرة سنتيمترات). تسمح هذه الألياف المضافة والدعامات النباتية، بتثبيت التربة وتحاشي خطر التفسخ والتشقق.

في لبنان، يضاف إلى الجبلية ما بين خمسة إلى خمسة عشرة بالمائة من مواد مثبتة كالكلس لتمتين التربة.

## الكمية

الكمية المطلوبة للتراب والقش من أجل صنع جبلة كافية بمقدار ألف لبنة هي:

- شاحنة محملة بثمانية عشرة متر مكعب من التراب.
- قنطار من قش القمح أو الحنطة.
- ماء لتأمين مرونة التربة.

## المرحلة التمهيديّة: تقدير عدد اللبّات اللازم

قبل البدء بصناعة اللبن، من الضروري أن يجري البناؤون اختباراً لتقدير العدد اللازم للبناء بأكمله كي لا تنقصهم الكمية أثناء العمل. إذ سيكون من غير الممكن في تلك اللحظة سدّ هذا النقص، بما أن اللبّات صناعة يدوية وغير موجودة في السوق. وإذا اضطروا لصنع المزيد منها أثناء البناء، فسيضيع الوقت بانتظار أن تجف.

بعد أن يتمّ الحساب التقديري، يضيفون إليه احتياطياً إضافياً يقدر بخمسة بالمائة من اللبن. عندئذٍ يأمنون المفاجآت. بما أن كلفة الصنع ليست مرتفعة كثيراً، فمن الأفضل تهيئة كمية أكبر من تهيئة كمية أقل.

## الوقت المثالي لبدء الورشة

بما أن صناعة اللبّات وتجفيفها (وتبريجها) يتطلب وقتاً، لذا من الأفضل البدء بالورشة في نهاية فصل الأمطار، أي خلال أشهر نيسان وأيار وحزيران. من الممكن بدء الورشة بعد ذلك، لكن هذا الخيار يشكل خطراً بعدم إتمام العمل في وقته، إذ من غير الممكن العمل بالتراب في الشتاء. وإن تمّ اختيار بدء العمل في نهاية فصل الأمطار، فسيعمل العمال ضمن ظروف مناخية معتدلة لا تشكل تهديداً بعدم جفاف اللبّات أو بتشققها، وستمنحهم الوقت الكافي لتوزيع العمل بشكل جيد.

في كلّ الأحوال، على البناّين حتماً تهيئة شراء الأغطية البلاستيكية التي تسمح لهم بتغطية لبّاتهم في حال حدوث أمطار مفاجئة أو غير معتادة بسبب التغيرات المناخية. عندما يبدأ المطر، سيكون الوقت قد فات للذهاب وشراء الأغطية والعودة للورشة.



## زمن البناء

أمام البنائين إذن، ثلاثة أشهر هي نيسان وأيار وحزيران لإنتاج اللبنة وتبريجها، وثلاثة أشهر أخرى لعملية البناء. من الواضح، في ذلك أن مدة البناء هذه، تتعلق بإمكانيات البناء المالية وعدد العمال المستخدمين.

## عملية صناعة اللبنة المصبوقة واستخدامها

تتماثل عملية صناعة اللبن، بخطوطها العريضة، في العديد من مناطق الشرق الأوسط.

## مكان صنع الجبلة، والصب وتجفيف (تبريج) اللبنة

يجب أن يكون مكان إعداد الجبلة أقرب ما يكون إلى المكان الذي ستصب فيه اللبنة لتحاشي التنقلات غير المفيدة وأخطار النقل (أن تنكسر اللبنة مثلاً) ما يشكل تكلفة إضافية. وإن تعذر ذلك، تنقل اللبنة بعد أن تجف وتفقدها ماءها، الأمر الذي يجعلها أخف وزناً. يجب أن يكون مكان الصنع مسطحاً ونظيفاً لتحاشي مخاطر التصاق الحصى والأحجار والأوساخ والعشب بسطح اللبنة وهي ما تزال رطبة. ولذلك ينظف العمال أرضاً مناسبة للعمل، ويرشون سطحها، وينتظرون أن تجف قبل القيام بعملية الصنع.

## طريقة تدليك الجبلة

يجب أن تكون التربة المعدة للبناء مستخرجة تحت الطبقة النباتية الزراعية بعمق لا يقل عن ثلاثين سم. وذلك، من جهة، لتحاشي إتلاف تربة صالحة للزراعة يحتاج إليها المزارعون، ومن جهة أخرى، للحصول على تربة تحتوي أقل ما يمكن من العناصر النباتية.

لتدليك الجبلة، يشتغل العمال كالتالي:

- يأخذون كمية من التراب، ويضيفون إليها قش القمح (تبين القمح أو الحنطة) بطول خمسة سم ويخلطونها جافةً برفش أو شوكة.
- يعدون حفرة وسط هذه الجبلة ويملأونها بالماء تمامًا حتى اليوم التالي.
- صبيحة اليوم التالي، يكسرون الجبلة التي تصلبت قليلاً خلال الليل، ثم يدلكونها من جديد بالرفش والشوكة.
- يكررون العملية بالأقدام، فيدوسون الجبلة طويلاً وفي العمق ويبللونها ثانية بالماء شيئاً فشيئاً، ويضيفون إليها من جديد قش القمح ولكن هذه المرة بطول عشرة سم.





### لحظة إعداد الجبلة

لا يمكن استعمال الجبلة لصب اللبن فوراً بعد تشكّلها. ولكن يجب أن ترتاح حتمًا. ولهذا يعدّونها مساء اليوم الذي يسبق نهار عمل العمال. وفي الواقع يلزمها بين اثنا عشر وخمسة عشر ساعة لتفتت وحلّ كتل التراب وفقاعات الهواء التي إن تركت ستضعف اللبنة وتجعلها قابلة للتفتت. "تركها ترتاح يسمح أيضًا بإنتاج حمض اللبن الذي يفرزه القش بعد تخمره والذي يساعد في التماسك لاحقًا"<sup>٦</sup>.

تهدف هذه العملية إذن إلى تقوية المادة وجعلها أكثر تجانسًا. كما أن كمية الماء يجب أن تكون كبيرة لتنجح الجبلة. غير أنه لو حضرت هذه الجبلة في نفس صباح يوم صنعها، فستصبح رخوة بحيث لن تكون رابطًا فعليًا. يجب إذن إعطاء الوقت للماء الزائد ليتبخر أو لتمتصه الأرض للحصول على تربة مرنة مثالية.

ومن جهة أخرى، بما أن تجاوز الخمس عشرة ساعة يهدد بجفاف الجبلة، فمهلة الوقت المثالية تنحصر بين نهاية يوم العمل في الخامسة عصرًا والساعة الثامنة صباحًا من اليوم التالي<sup>٧</sup>.

وعندما تصبح الجبلة جاهزة، يستطيع العمال البدء بصب اللبنة.

٦. O. AURENCHÉ, *La maison orientale*, 1981, Éditions Geuthner, p. 54.  
٧. عدا هذه الجبلة المعدة لصب اللبن، يشكل العمال يوميًا وأحياناً حتى عدة مرات باليوم لتأمين الجبلة والرابط اللازمين للبناء.







### طريقة صب اللبنات بالقالب

يُملأ عامل العربة بالجبلة بواسطة رفش. وينقلها آخر حتى المكان المخصص للعمل، فيفرغ الجبلة في القوالب المزدوجة أو الثلاثية الموضوعة على الأرض والمصنوعة بحيث تنتج لبنات بقياسات منتظمة (انظر الإطار أبعاد اللبنات). ويبسط عامل، يقرفص أحياناً، الجبلة بشكل متجانس في القوالب ويهتم برص التربة جيداً، وعدم ترك أي فراغ وخصوصاً ملء الزوايا والقرويات. من الأساسي التقيد بسماكة القالب ولهذا عليه فوراً إزالة الفائض وإكمال النقص. وينزع التربة الزائدة براحة يده ويضعها جانباً على الأرض ليستعملها في صب اللبنات التالية. وبعد ذلك يسوي ويمسح سطح اللبنة، بيده أيضاً أو بمسطرين، ثم ينزع القالب ويرفعه، ويتحرك قليلاً ويكرر العملية حتى ينهي صف اللبنات. ويتركها لتجف في مكانها. يجب أن تتم العملية بسرعة كبيرة ما يسمح بإزالة فقاعات الهواء، وخصوصاً نزع القالب، لأن كل لحظة ضائعة تزيد احتمال أن تلتصق التربة بجدران القالب وتصبح إخراج اللبنة عملية شاقة.

بعض العمال يخطون بأصابعهم على سطح اللبن وهو مازال رطباً أحاديدي وخطوطاً معدة لتصبح سطحاً متماسكاً. مع ذلك فهذه المرحلة اختيارية.





يُنظف القالب بانتظام بإسفنجة مبللة بالماء لإزالة الإلتصاقات على جدران القالب وتسهيل عملية نزعها. ويعتمد العمال على النظر لإقرار ضرورة هذه العملية. وتجرى عمومًا كل مرتين أو ثلاث مرات لصبّ اللبن. وعندما يكون من الصعب نزعها، ينقع القالب في نهاية اليوم بالماء أو يغسل بالماء الغزير. ثم يترك ليحفظ ليكون جاهزًا غداً اليوم التالي عند استئناف العمل.



ملاحظة: يفضل استخدام قالبين للصب لتسريع العمل.





### التجفيف (التبريج)

يشكل التجفيف في مكان الإنتاج، مرحلة ضرورية وهامة ودقيقة لتحاشي تشويه المنتج أو تفسیخه. ولأجل ذلك، على البناء أن يهيء منذ البداية مساحة للعمل لا بأس بها، لأن اللبناات يجب أن تجف في البدء بشكل مسطح فتشغل مساحة كبيرة. وأبعاد هذه المساحة تتبع أبعاد المنزل الذي يبنى وبالتالي عدد اللبناات الضرورية.

### طريقة التجفيف

لتأمين تصلب متجانس للبنة، يجب تقلبيها عدة مرات على جوانبها المختلفة:

- تترك اللبناات أولاً لتجف مسطحةً كما خرجت من القالب.
- تقلب على الجانب الآخر وهي ما تزال مسطحة.
- ثم توضع على جانبها الضيق، بالإتجاه الطولي، أحياناً اثنتين اثنتين، الواحدة مستندة على الأخرى.

### مدة التجفيف

تختلف مدة التجفيف حسب درجة الحرارة، ولكن يحتاج التجفيف عمومًا إلى عشرة أيام.

لا يجب بأي حال بسط اللبناات على غطاء من البلاستيك فهذا سيمنعها من أن تجف بالتبخّر وامتصاص الأرض.





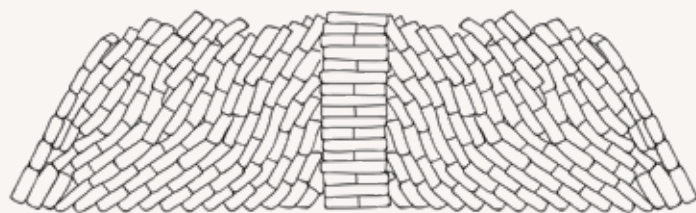




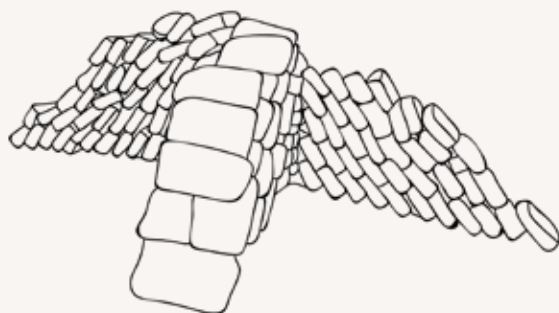


## التكديس والتخزين

عندما تجف اللبنات، تجمّع وتكدّس لتخلي ساحة العمل.



يبدأ العمال برفع صفوف من ١٢ أو ١٥ لبنة مسطحة لتشكّل عموداً. لبنتان موضوعتان عرضياً ثم اثنتان في الإتجاه المعاكس أي طولياً. يستخدم هذا العمود لدعم صفوف اللين التي ستكدّس فيما بعد بشكل مائل ومتدرج يميناً ويساراً وأحياناً بشكل متعامد. في حال لم يكن المكان كافياً، يبنون هيكلًا مشابهًا بشكلٍ موازٍ، ولكن على بعد عدة أمتار من الأول.



تُترك اللبنات على حالها حتى لحظة البدء بالبناء. يُبقي المعمار الغطاء البلاستيكي الذي أعده قريبًا ليغطيها به في حال حدوث أمطار غير متوقعة في غير موسمها.

## أبعاد اللبنات

يختلف شكل اللبنات وأبعادها حسب المناطق. أكثر اللبنات استعمالاً في لبنان وسوريا هي المستطيلة التي طولها ٤٠ سم وعرضها ٢٠ سم وارتفاعها ٥٠ سم. ولبناء البيوت المقلّبة، فضّل معلم العمار استخدام لبن ب ٥٠ سم طولاً و٢٥ سم عرضاً و٨ سم ارتفاعاً.





## الفصل الثالث

### الأساسات



في سوريا، كانت جدران المساكن تُبنى أحياناً على الأرض مباشرةً، من دون أساساتٍ. وبالتالي، كان يسكب الأساس على التراب، ومن الممكن زيادة سماكته عند قاعدته. في حالاتٍ أخرى، نجده يستند على قسمٍ مظمورٍ بالأرض، وسطحيٍّ غالباً، مؤلف من دبش حجر غشيم وطين.

فيما بعد، عندما استطاع معلمو العمار التزود بالإسمنت، لم يترددوا في استخدام هذه المادة الصناعية لصبّ الأساسات.

بُنِيَ بيت تعنايل المقيب على أساساتٍ من الإسمنت المسلح مؤلفة من حجر غشيم وإسمنت.

### التطبيق الحفر

ما إن يتمّ تحديد الأرض والجدران ببخاخ (أو بالجفصين أو بالطبشور)، حتى يقوم العمال بحفر خندقاً بعرض يتراوح من من سبعين إلى مئة سنتيمترًا وبعمق خمسين سنتيمترًا بواسطة حفّارةٍ آليةٍ في مكان الجدران الخارجية وجدار الفصل الداخلي.

### أسفل الأساسات من الإسمنت المسلح

ثم يصنعون، بعدئذٍ، أسفل الأساسات المتصلة، مملء الخندق بالأحجار التي يغطونها بطبقة من الإسمنت. وبينما يوجه أحدهم خرطوم جبالة الإسمنت، يتبعه آخرون برمي أحجارٍ أخرى شيئاً فشيئاً. وعندما يتمّ صب الإسمنت كله، يستعمل العمال رفشاً لتلييس سطح الخندق.







## الفصل الرابع

بناء الجدران: الأساس وجدارن اللبن





بعد الانتهاء من عملية الأساس، يأخذ العمال قياسات جديدة على الأرض ويرسمون بالكلس أو بالدهان أو بالبخاخ، فوق طبقة الأساس الإسمنتية، خطوط تحديد جدران البيت.

وتتألف الإنشاءات العلوية للبيوت ذات القبة من قسمين متراكبين، مكونين من مادتين مختلفتين: الأساس المبنى من الأحجار والقسم العلوي المبنى بالبن.

### الأساس

اللبنة هي عنصر ذات مسامات كاره للماء، فهو يتحلل إذا امتص الكثير منه. ولعزل قسم الجدار المبنى بالبن عن رطوبة الأرضية وتحاشي خطر صعود الماء من الأعماق، يبني معلّم العمار أولاً أساساً مؤلفاً من الحجر الغشيم الضخم ينسقه ويكدّسه عمودياً. وبالإضافة إلى دور هذا الأساس العازل، فهو يمتنّ ويثبت قاعدة البيت وينقل للقواعد حمل أوزان الجدران والقبة.

### الارتفاع

يتألف هذا الأساس، المبنى فوق قاعدة الإسمنت المسلح، من ثلاثة صفوف عمودية من الأحجار. ارتفاع كلّ حجر بين سبعة وعشرين سم وثمانية وعشرين سم، بالتالي يصبح ارتفاع الأساس حوالي ثمانين سم.

### نوع الأحجار

يمكن استخدام كلّ أنواع الأحجار المتوفرة في المنطقة. وهي عمومًا أحجار كلسية. ويتمّ قطعها قبل استعمالها لتهيئتها لحاجات البناء.

### طريقة البناء

دور معلّم العمار ضروري في هذه المرحلة من البناء. فهو الذي يدير فريق العمال والذي يراقب العمل، ولكنه هو الذي يضع الأحجار في مكانها بخاصة. ويستخدم لذلك خيطاً، ومترًا، وبلبلًا، وزيقًا، وقدومًا.

يبدأ بالزوايا، فيعطي عناية خاصة لترتيب الأحجار. ويتبع علامات الجدران الخارجية والجدار الداخلي على الأرض ويضع حجرًا أول في أول زاوية. ثم يقيس بالمتر المسافة حتى الزاوية المجاورة حيث يضع حجرًا آخر. وبعد أن يمكّن الزاوية الأولى ينتقل إلى الثانية. ثم يربط الزاويتين بالاستعانة بخيط عمار ويصفّ الأحجار الواحدة تلو الأخرى، لا يهتم في أي اتجاه ما دام وجهها الخارجي يبدي سطحًا أملس مستويًا ومتجانسًا يعطي للبناء هيئة منتظمة. ويختار قطع أحجار كبيرة ويربّعها ليعطيها الأبعاد اللازمة ليتمكن صفّها إلى جانب بعضها بدقة. ولا يتردد في سبيل ذلك في رفعها أو تجليسه بأحجار صغيرة مسطحة يغرزها، إن اضطر الأمر، ضاغطًا إياها بقبضته ليحصل على خط أفقي مستقيم. كما يستطيع أن يدخل عموديًا أحجارًا صغيرة بين الأحجار الكبيرة. وعندما ينتهي من وضع الصف الأول من الأحجار على كل محيط البناء يبني الصف الثاني فوقه بنفس الطريقة.

أحيانًا يكون الأساس معدًا للطلي جزئيًا أو كليًا خارج المسكن، وبشكل كامل داخل المسكن. وعندما يختار معلّم العمار أن يبقي الأحجار ظاهرةً، وهو قرار يجب اتخاذه قبل البدء بالعمل، يبدي عناية أكثر في اختيارها وترتيبها.





وعندما ينتهي العمل، يصبح لدى معلم العمار أساساً من جدار مكون من واجهتين من الكتل غير المشذبة. وتملأ الفجوة بين الالنتين بدبش مشكل من شحف، كسر، الأحجار ، يأتي بعضها من شظايا عمل التريبع. ويسمى حشو الجدار حشوة.

عندما تمتلئ هذه الفجوة، يصب العمال فيها، بواسطة رفش، مادة رابطة مؤلفة هنا من الإسمنت. قبل ظهوره، كان، في تقاليد البناء القديمة، مصنوعاً من الجفصين، أو من جبلة من التراب (طين وقش). وخلال العملية يضيف عامل تدريجياً أحجاراً صغيرةً ويليس السطح بمسطين.

ثم يقوم بنفس العمل في الصف الثاني والثالث. يمكن عندها البدء بوضع اللبناات الأولى.

وعندما ينتهي بناء المسكن وطلية، يقوم المعمارون بما يسمى تكحيل الحجر، أي ملء المسافات الصغيرة بين أحجار الواجهات بالإسمنت الذي حل محل جبلة التراب المستخدمة في الماضي.

### منشأ الأحجار

يجب تنقيب الأرض قبل بدء أعمال البناء. وتؤخذ الأحجار المستخرجة وتستعمل في البناء. وفي حال لم تكن الأرض تحتوي على كمية أحجار كافية، يمكن الحصول عليها بسعر زهيدٍ من المزارعين الذين قاموا بأنفسهم بتنقيب أراضيهم الزراعية أو لدى تجار مختصين.



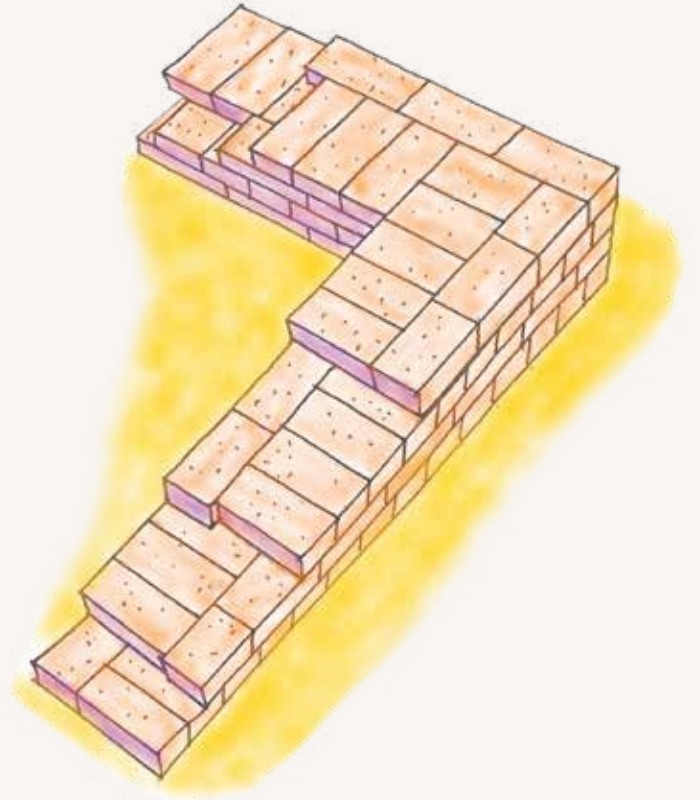


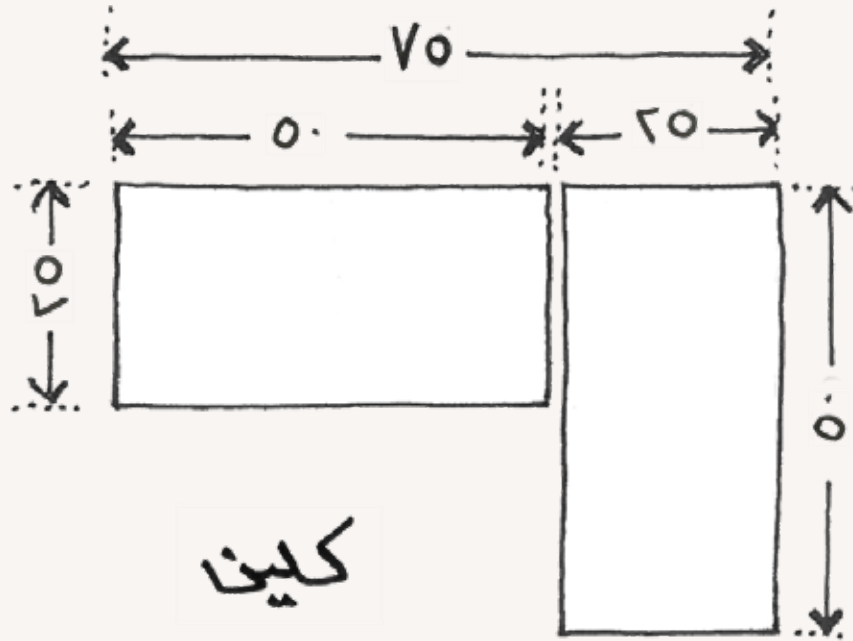
### جدران اللبن

بعد بناء الأساس الحجري، يستطيع معلم العمار أن يبدأ بتشيد الجدران من اللبن. ويختلف ارتفاع الجزء الترابي في المساكن المقلوبة بين خمسين سم إلى مترين حسب اختيار صاحب البيت.

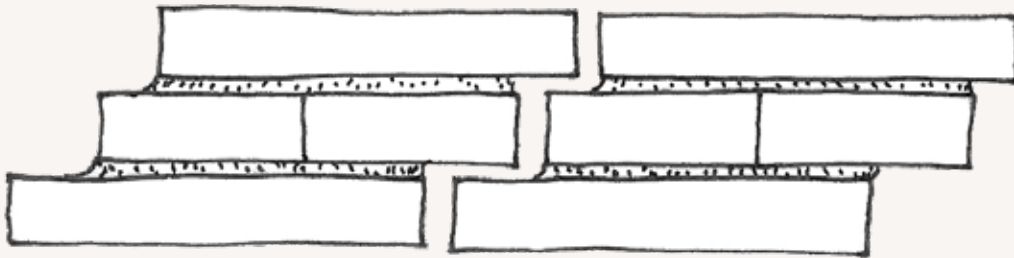
### طريقة البناء

البيت مجرد من الأعمدة، حتى في الزوايا. الجدران هي التي تحمل ثقل السقف. ويبنى الجدار بطبقات متتابعة من أربعة صفوف، مداميك (ومفردھا مدامك)، من اللبنة الترابية. وكما في الأساس، لبناء الجدار ينطلق معلم العمار من الزوايا. ويثبت العمال على كل زاوية من الأساس وبشكل عمودي لوحاً خشبياً يستعمل كدليل مؤقت ويمدّ خيطاً بين كل واحدة. ثم على أول زاويتين متجاورتين يضع معلم العمار اللبنة الأولى إحداهما بشكل عرضي بالنسبة للأخرى لتشكيل دعامة الزاوية، وبشكل سلم لتشكيل بداية الجدار. ثم يصل هاتين الزاويتين واضعاً اللبنة حسب ترتيب مؤلف من لبنتين عموديتين على وجه الجدار ولبنة طولانية على الوجه المقابل. وطول اللبنة خمسين سنتيمترا وعرضها خمس وعشرين سم وارتفاعها ثمانية سم. تسمى سماكة الجدار كلين (لبنة ونصف)، أي في هذا الحال تصبح هذه السماكة خمساً وسبعين سم ما يسمح بعزل حراري جيد. واللبنة الطولانية تنزاح بنصف عرض بالنسبة للبتنتين العموديتين. وفي الصف التالي، ينزاح هذا التموضع بنصف عرض بشكل مقلوب بحيث أن اللبنة الطولانية ترتكز على اللبتنتين العموديتين وبالعكس. وهكذا، تتراكب اللبنة فوق بعضها، لتصبح مشرّكة.





کلیف



تشریح







عندما تنتهي طبقة صفوف اللبن الأربعة، يكرّر معلم العمار العملية بادئاً من جديد برفع الزوايا ويسمح له لوح الخشب الدليل وبلبله بالتأكد من عمودية حافة الزاوية والجدران وهو يضع الطبقات شيئاً فشيئاً.

يرفع معلم العمار الجدران حتى الارتفاع المقرر سابقاً بعد أن يحدد مواضع الأبواب والنوافذ.

وترفع الجدران على مراحل، في البداية حتى خمس وسبعين سم ثم خمسين سم على كافة محيط البناء.

ويبنى العمال تقريبا ثماني طبقات من اللبن في اليوم. عليهم بعد ذلك الانتظار كي تجف خلال الليل قبل متابعة العمل في اليوم التالي.



في بيت تعنايل ذي القهب، بنى المعماريون ستة عشر صفّاً من اللبن. مع العلم أن ارتفاع اللبنة ثمانية سم وأنه يجب إضافة ستيمتراً من الجبلة لكل طبقة، عندها يرتفع جدار اللبن إلى متر وأربع وأربعين سم. وإذا حسبنا ارتفاع الأساسات البالغ ثمانية سم، فقد بلغ ارتفاع الجدار الكلي مترين وأربع وعشرين سم.





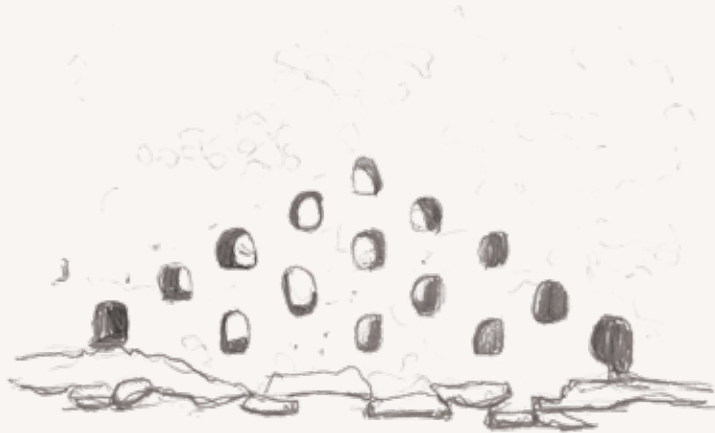
## الفصل الخامس الفتحات، والنوافذ والأبواب



لم يكن في البيوت القديمة ذات القباب نوافذ ولكن فتحات صغيرة لجريان الهواء، من دون زجاج، تسمى طاقات. وكان البناء يصنع عدداً منها، ويؤلف منها غالباً شكلاً مدوراً أو مستطيلاً ويتجاورها بتدرج قرب بعضها. وكانت توضع في الجزء المنخفض للجدران، فتسمح للأشخاص الجالسين بالاستفادة من النسمة الآتية من الغرب. وفي الشتاء، كانوا يسدّون هذه الفتحات بثياب قديمة أو بجلبة من تراب لمنع دخول الهواء البارد. وكانوا يفتحونها في الصيف من جديد لخلق تيارات هواء وتهوية وتبريد داخل المسكن.

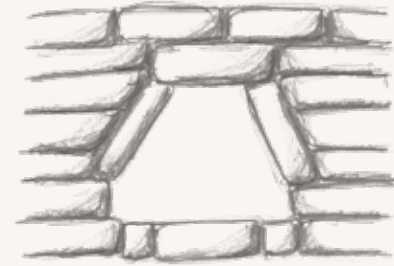


في بيت تعنايل ذي القباب، استبدلت هذه الفتحات المتعددة بثلاث نوافذ، كل واحدة منها بارتفاع سبعين سم وبعرض خمسين سم: واحدة في واجهة البناء الشرقية واثنان في الجدران الشمالية والجنوبية.



كما وُضعت فتحتان بشكل شبه منحرف في الأعلى، في بيضة احدى القباب. ولصنعها بهذا الشكل، وضع البناء لبنتين مائلتين من التراب. وليتوج هذه الفتحات، يضع البناء لبنتين ترتكزان على بعضها البعض بشكل مثلث، وذلك لتوزيع الثقل على الجانبين، كما تبني القصور من ورق الشدة. حين يضع التلييسة النهائية، يشكل البناء اطراف هذه الطاقة بشكل دائري.

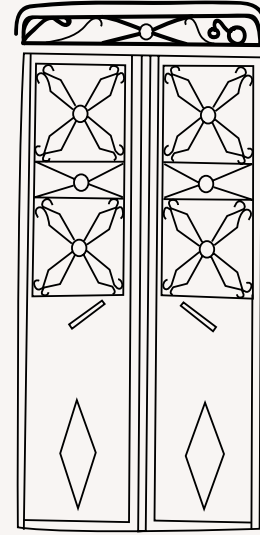
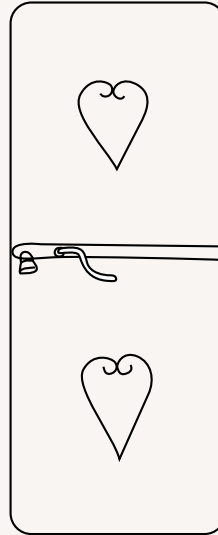
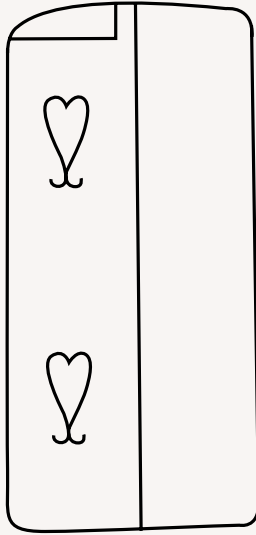
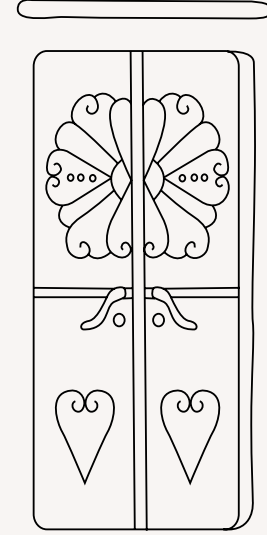
كانت هذه الفتحات مخصصةً في سوريا فقط لقبب المطابخ حيث يُصنع الخبز فيسمح ذلك بخروج الدخان .



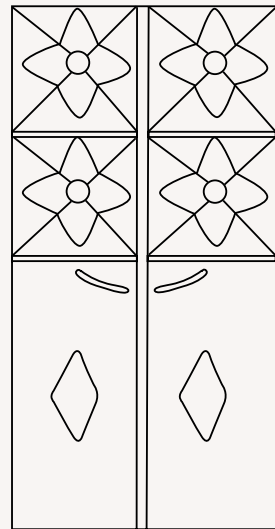
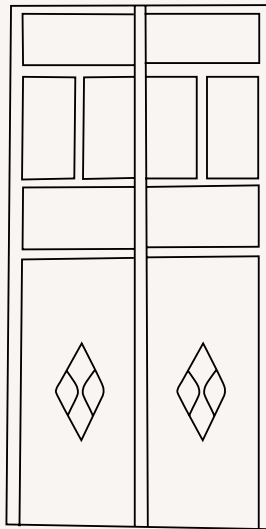
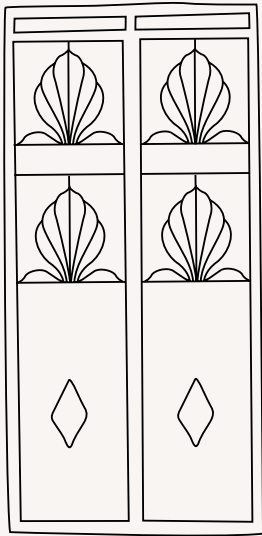
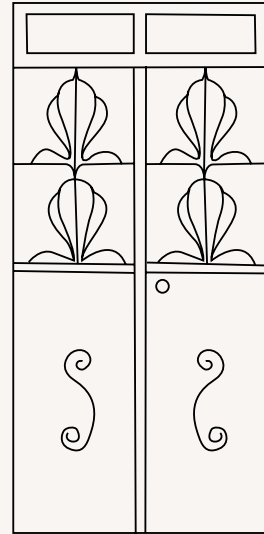
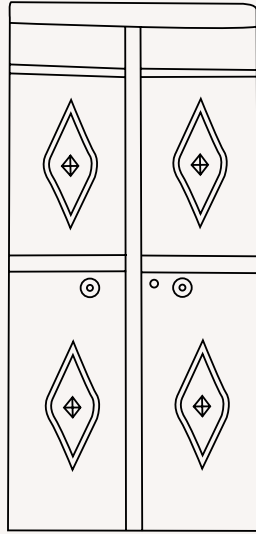
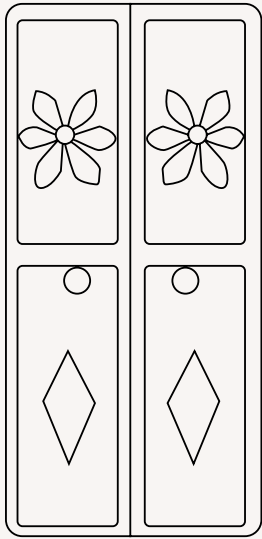
## الأبواب

بصورة عامة، تفتح الأبواب في البيوت ذات القباب جانبياً، لتترك مساحة كافية للأشخاص الذين سيعيشون في المسكن. في تعنايل، جعلت الأبواب الثلاثة (بدل اثنين كما هي العادة في مثل هذا البناء) في وسط الغرفة لتلبي الاحتياجات التي خصص لها البناء: فهو مكان عبور ومتجر (انظر وصف المنزل ص ٢١٠).

وتجمع مصاريع الأبواب والنوافذ عدة عناصر تزيينية مستوحاة ممّا هو موجود في سوريا.







### الإشياء: المرحلة التمهيديّة

يُقرر مكان الفتحات وأبعادها قبل بدء أعمال بناء الجدران. ويتم إعداد نجفات وبروايز الأبواب الخشبية وقطع تثبيت الإطارات في البناء ووضعها في الورشة لتحاشي ضياع الوقت لحظة البناء.

### النجفات

النجفة هي القطعة الخشبية المعتززة التي يستند إليها البناء فوق فتحة.

### اختيار الخشب

كانت النجفات معدّة لتحمل وزن عدة طبقات من اللبنة، ومن الأفضل صنعها من خشب متين وثقيل كالأرز اللبناني، القطراني. وغالبًا ما يضطر البناء إلى الاكتفاء بخشب أقل نبلًا أو من نوعية أدنى، يستطيع الحصول عليه في البيئة القريبة من الورشة. وبالنسبة إلى البروايز، يمكنه استعمال خشب مضغوط أو من اللاتيه.

### أبعاد النجفة

يجب أن يتجاوز لوح الخشب المستعمل للنجفة عرض الفتحة بعشرين سنتيمترًا على الأقل من كل جهة ليتمكن أن يرتكز على الجوانب الأفقية لهذه الفتحة. فمثلاً إن كان عرض النافذة سبعين سم، يجب أن يكون عرض النجفة مئة وعشرة سم على الأقل.

وعرض النجفة يساوي عمق الجدار. إلا أن النجفة قد تكون ناتئة عن الجدار أو متأخرةً عنه قليلاً. من الناحية الجمالية، من الأفضل أن تكون بارزةً للخارج. وعندما لا يكون لوح الخشب عريضًا بالدرجة الكافية ليشكل لوحه نجفةً، يضع العمال عدة ألواح إلى جانب بعضها البعض، من دون ترك مساحة فارغة. ولهذا تكون الألواح مربعةً من الجهة المتلاصقة ببعضها.

ويجب أن يرتكز ثمانون بالمئة من اللبنة التي فوقها على الألواح.

وتتعلق سماكة ألواح الخشب التي تشكل النجفة بعدد طبقات اللبنة التي عليها أن تحملها وبالتالي بارتفاع الجدار فوق النافذة أو الباب، وكذلك بعرض الفتحة. قد تتراوح هذه السماكة بين سنتيمترين ونصف وثمانية سنتيمترات.



## إعداد الألواح

قبل بدء العمل يتمّ تريبع حواف الألواح والوجه السفلي الظاهر وتنعم بالفارة. ويترك الوجه الآخر الذي سيوضع عليه الطين واللبنات على حاله؛ وتسمح خشونة الخشب بالتصاق أفضل للطين، فالمشكلة الكبيرة لبثائي الطين هي، تحديداً، إيجاد الوسيلة لتحقيق ربط هاتين المادتين المختلفتين: الخشب والطين.

## تركيب الأبواب

يبلغ ارتفاع الأبواب بصورة عامة متراً وعرضها متراً وعشرين سم. ويجب وضع الإطار قبل صبّ الأرضيات، التي سترتفع عن الأرضية الخارجية بأربعين سم. ويبدأ الباب بالدرجة الأولى، أي بارتفاع عشرين سم عن الأرضية الخارجية. وبراويز الأبواب التي يصنعها النجار مغلقة جيداً بحيث لا تدع الهواء يدخل وتجعل الغرف مغلقة بإحكام.

ومن غير الممكن أبداً تثبيت هذه البراويز بالجدران ببراغي، فرمما أدى هذا إلى تفكك اللبنة. من الضروري إذاً إعداد قطع تثبيت خشبية. ويجب أن يتمّ التثبيت كل أربعين سم. بالتالي يحتاج باب من مترين إلى وضع خمس مثبتات، بينما تحتاج النافذة من اثنتين إلى ثلاث. وهي توضع أثناء بناء الجدار كي لا يضطر إلى حفره ووضع الطينة ثانيةً.

قد تدعو مرونة المواد الكبيرة للتفكير في أنه من السهل لصق المثبتات بعد انتهاء الجدار لكن العمل يكون أكثر جودة ومثانة إذا وضعت قطعة التثبيت في مكانها قبلاً.

بالتالي في لحظة بناء جدار اللبنة يدخل النجار المكلف هذه القطعة من الخشب التي هي بشكل شبه المنحرف، عريضة في الخلف وضيقة في الأمام. بعد تقدير سماكة الطينة، يدخل القسم العريض داخل الجدار تاركاً القسم الضيق في النهاية، أي على السطح البارز من الجدار.

عندها يثبت البناء البراويز الخشبية بالمثبت الذي دمج بالجدار أثناء البناء.

## التزفيت

لحماية براويز الأبواب والنوافذ من الحشرات والتعفن، يدهن العمال بالزفت كل الأجزاء الخشبية التي لن تظهر للعيان، كما قسم إطار الباب الغارز بالأرضية والأجزاء التي يخفيها الجدار.



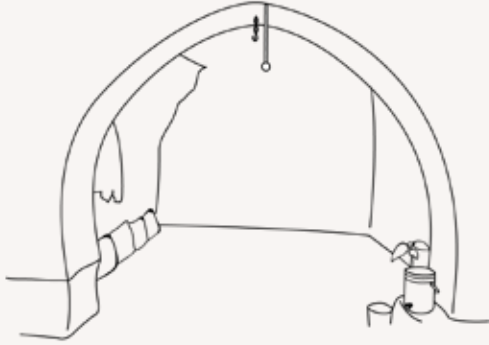


## الفصل السادس

### بناء القوس



للاستفادة من مساحة أكبر تتيح إيجاد غرفتي معيشة، يبني المعمار قبتين ملتصقتين. كانوا يرغبون في الماضي بفصل حجرتي البيت، لكي يسمحوا لأفراد الأسرة الذين يرغبون في النوم، بأن يعزلوا بينما يسهر الآخرون في الحجرة المجاورة. ويمكن لستارة أو قطعة قماش بسيطة أن تحجب النظر عن الحجرة الأخرى.



القوس الأرضي

وتتألف الفتحة في الجدار المشترك التي تصل الغرفتين، من قوس، يصف المعمار يون بناءه بأنه عمل معقد وصعب، يتطلب صبراً وشجاعةً.

### نمط الأقواس المستخدمة في بناء بيوت مقببة

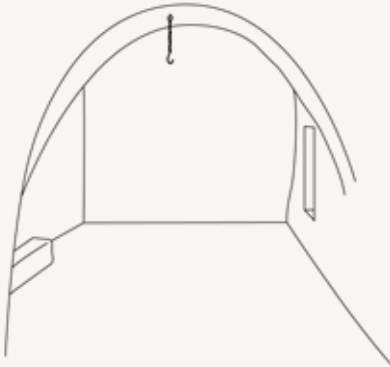
هناك ثلاثة أنماط من الأقواس: القوس الأرضي، والقوس المعلق، والقوس الهيزان.

#### ١- القوس الأرضي

وهو أقدم الأقواس المعروفة. وهو قوس على شكل قطع متكافئة، يبدأ من الأرض، ومن هنا أتى اسمه. وكان هذا النمط من الأقواس أول نمطٍ تخلّوا عن بنائه.

#### ٢- القوس المعلق

وهو نموذج متوسط مؤلف من قوس لا يستند على "رجل"، بل على الجدار مباشرة ويرتفع متراً عادةً. وفي حالة البيت المبنى بقوس معلق، يمتدّ الجدار على ارتفاع نقطة بداية القوس مستمراً من حجرةٍ لأخرى، عندئذٍ يشبه فضاء المسكن فضاء مسكن مربع ذي سقف مسطح - دار- أكثر منه منزل قبب ويعطي انطباعاً بمساحة داخلية أوسع.



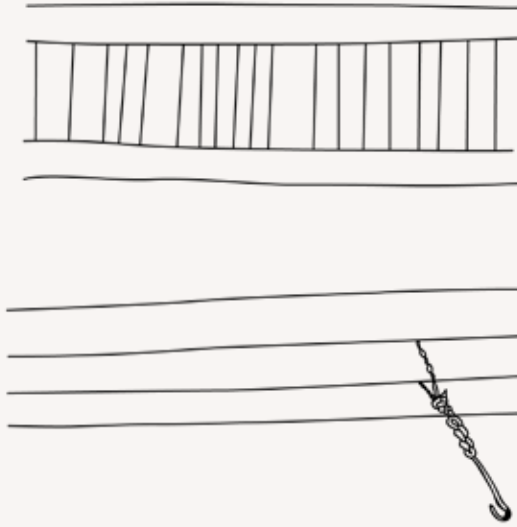
القوس المعلق



### ٣- القوس الهيزان

ويسمى ايضاً قوس العارضة بالرغم من أنه لا يشكل قوساً، بل هو فتحة ذات نجفة خشبية. القوس الهيزان هو أحدث أمطاط الاقواس، بما أن لفظة هيزان هي الاسم الذي يطلق على كل عارضة عرضانية. في الماضي، في الريف، حيث كانت البيوت مقببة، لم يكن لدى البنائين في بيئتهم المباشرة، خشب يمكنهم استعماله لصنع عوارض. فقد كانوا يستطيعون جلبه من المدين، إلا أن النقل كان صعباً ومكلفاً. وبتطور وسائل النقل الحديثة منذ ثلاثين أو أربعين سنة، أدخل العديد من السكان العوارض الخشبية في البناء، وانتشر استعمالها. ويتطلب وضعها في مكانها جهداً وعملاً أقل. إنها أسهل وأسرع وتسمح باختصار مرحلة الدوزنة الدقيقة، بين جزأين من القوس. وتوضع حسب عمق الفتحة المختار، من عارضتين الى أربع، بشكل معتزض بين غرفتي المسكن. ويضع المعمار لبنات فوقها ويخفيها بلوح خشبي، دقاً، يضعه فوقها.

في ورشة البيت المقبب، اخترنا البناء بالنمط الأول، أي القوس الأرضي.



القوس الهيزان

## مدماك القوس

هيأ تخطيط البيت بالطبشور، على الأرض، مكان تدعيم الأرض في موضع إنشاء القوس لاحقاً.

يبدأ معلّم العمار بوضع أول صف من اللبن على أساسات القوس، المسماة رجل، وهي قاعدة مؤلفة من ثلاثة مداميك من الحجر ارتفاعها ثمانون سم تقريباً.

وما أن سماكة جداره تبلغ المتر، يضع أولاً لبنتين أفقيتين. ثم يضع الصف الثاني بطريقة معاكسة ليربطها ببعضها ليؤمن تشريكها بالتالي تترتب صفوف اللبنة بالتالي: لبنتان أفقيتان تليهما لبنتان عموديتان.

ثم يصعد ثلاثة صفوفٍ ويبدأ منحنى قوسه. ولأجل ذلك، يتقدم ما بين سنتمترين إلى ثلاثة سنتيمترات في كل صف جديد حتى يغلق القوس. وما إن يبدأ في تشكيل انحنائه، حتى يضع قالباً لتدعيم عمله كي لا ينهار أثناء البناء.

## القالب

لكي يُدعم القوس الذي بدأ يتشكل يحتاج إلى وضع قالباً أو سدة. وينشئ معلّم العمار بمساعدة العمال الآخرين هذا القالب الذي سيمنع القوس في طور التشكل من الإنهيار. في غياب الخشب في مناطق بناء منازل القباب في سوريا، كانوا يقيمون جداراً يملأ بكتل من اللبن الترابية وأكياس الخيش المليئة بالحبوب.

في حالتنا، وضع المعماري سقالة مصنوعة من برميلين فوقهما لوح خشبي يرصف عليه صفوفًا من اللبن موضوعة بالاتجاه لطوي.

لكن من المؤكد أنه لا يوجد هناك طريقة وحيدة، فتفاصيل إنشاء القالب تتعلق بأبعاد القوس. المهم أن يضع البناء الهيكل المؤقت الأمت والأقوى كي يسند القوس الذي ما زال رطباً على قاعدة تحمله بأفضل ما يمكن قبل أن يجف تماماً وخصوصاً أن يعطي لهذا القالب شكل القوس الذي يبينه لتسهيل إنشائه.

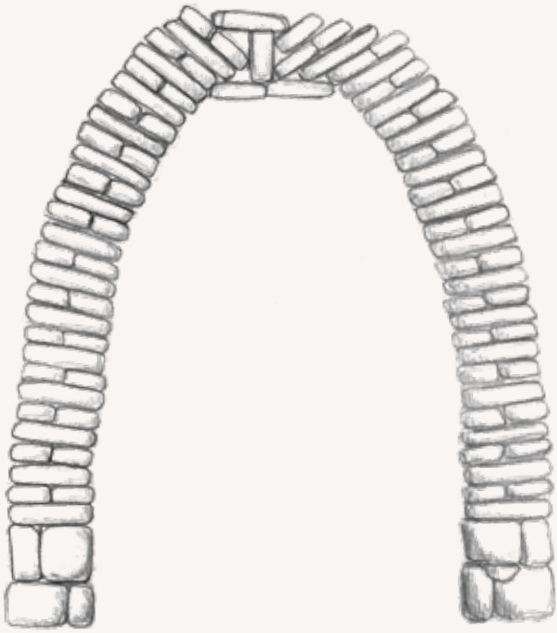
وبالطبع توضع اللبنة المستخدمة لإنشاء القالب دون ملاط لأنه بناء مؤقت يجب أن تسهل إزالته في نهاية العمل.





### طريقة البناء

لتشكيل قوس أكبر من مترين، ينشئ معلم العمار ثمانية وعشرين صفًا من اللبن. يعمل بالتناوب في جهة ثم في الأخرى. يبني الطرف الأول، ويتركه ليجف بضع ساعات. وخلال هذا الوقت يعمل بالطرف الآخر. ويسمح انتظار وقت الجفاف بتمتين قاعدة القوس وكذلك تشكيله التدريجي. وأثناء العمل، يقف معلم العمار على الجدار خلف أو بجانب القوس الذي يبنيه، وشيئًا فشيئًا، يشكل قمة قالبه. ولحظة إغلاق قوسه، ليس لديه خيار سوى الوقوف في الوسط، على القالب الذي يجب أن يكون متينًا ليتحمل وزنه.



في فترة التجفيف، لا يبقى المعلم بدون عمل إذ يتابعه من الطرف الآخر، فيبني نفس عدد صفوف اللبن ويتركها لتجف أيضًا. والعمل المتناوب ضروري أيضًا لمطابقة دوزنة طرفي القوس كي يتحقق تناظر المجموع. وبالفعل صفوف اللبن المتوازية والمقابلة يجب أن تبنى تمامًا أي سوية، على المستوى عينه. وهكذا، لحظة إغلاق القوس، تتداخل اللبنة الأخيرة ببعضها البعض بشكل طبيعي.

### إغلاق القوس

بعد أن توضع لبنة القوس بتدرج متتابع وانحناء بشكل "V" حتى القمة، على معلم العمار القيام بإغلاق القوس. فيدخل في المركز وفي قمة قالبه لبنة شاقولية تشكّل المفتاح يضغط عليها جانبي القوس. ثم يغطي كل الفراغات بحشوة مؤلفة من أنصاف لبنة وجبلة حتى يغلق القوس بشكل كامل. المهم أن يجعل المعماري قوسه متماسكًا وأن تتوزع الضغوط على القاعدتين على طرفي القوس.





## زمن العمل

يتطلب بناء قوس يومين من العمل.

## فترة التجفيف

يجب بعد ذلك، انتظار فترة التجفيف التي تتراوح من أسبوع إلى عشرة أيام قبل فك اي زالة القالب. حينها، تزال اللبنة التي تشكل القالب المؤقت واحدةً واحدةً وكذلك بقية السقالة. عندها يكون القوس قد جف وأصبح متيناً بصورة نهائية.

الارتفاع النهائي لقوس بيت تعنايل المقرب هو متران وخمسة وعشرون سنتيمتراً.

## تلييس الحماية وتلييس التصحيح

بعد انتهاء القوس، وخلال مرحلة التلييس، يكرّس المعمار بعض الوقت لتحسين عمله وتصحيحه وتلييسه.

وهما أن عمارة التراب عمل يدوي، فاستدارة القوس ليست تامة أبداً، برغم الجهود المبذولة لتأمين التناظر. ولهذا يحاول معلم العمار تخفيف العيوب على مرحلتين. فيبدأ بإزالة البروزات الموجودة بقدمه، قبل عملية التلييس. وبفضل التلييس، يطلي القوس بحيث يزيل العيوب ويخفيها قدر المستطاع. ولكي يحصل على إنحناء متجانسة، يضيف المزيد من التلييس في التجويفات ليسوي الخط العام. لا شك أن بعض التفاوت سيبقى، لكن ذلك هو ما يعطي سحرًا لهذه البيوت الملبسة بيد الإنسان.











## الفصل السابع

### بناء القبب



## نوع القبة وعددها

تم اختيار القبة كسقف في المناطق الفقيرة بالخشب، فهذا يتحاشى البناء باستخدام الأعمدة والعوارض ويستفيدون من شكلها المخروطي الذي يحمي من أشعة الشمس القوية في هذه المنطقة.



تتنوع أنماط المساكن ذات القبة. منها ما هو قائم على مخطط دائري، وأخرى قائمة على قاعدة مكعبة، وارتفاعاتها<sup>١١</sup> وموادها<sup>١٢</sup> متنوعة. لبعض البيوت قبة واحدة، ولسواها قبتان ولغيرها أكثر أيضاً. كان لدى أكبر البيوت التي صادفناها ست عشرة قبة. تتعلق هذه النماذج بعدة عوامل ومعايير: تضاريس المكان والمساحات المتوفرة، والسعة، والاحتياجات، ومتطلبات المالك المقبل ورغبته. هو الذي يعطي الأبعاد والنموذج المختار وفق أهوائه. وهكذا، كما يلخصه أحد من تحدثنا إليهم: "يتمنى البعض بناء قصر، وآخرون بيتاً كبيراً بينما لا تسمح إمكانيات البعض المتواضعة سوى بيت بسيط". وينفذ معلم العمار ما يطلب منه.

١١. يختلف هذا الارتفاع من ٠,٣٠ إلى أكثر من مترين.

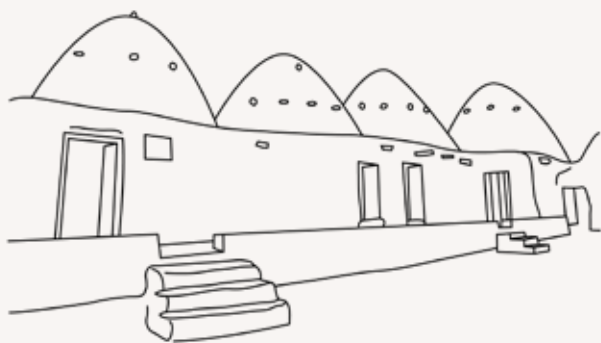
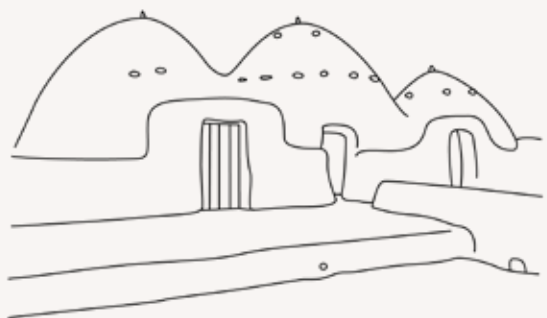
١٢. يمكن أن تكون القاعدة المكعبة متجانسة أو مختلفة. أي إما مؤلفة فقط من لبن الطوب، أو مزيج من حجر في الأساسات يستمر بجدران من لبن الطوب أو بشكل كلي من الحجر المطلي بالتراب.

١٣. يبدو أن اختيار هذه القبة المقطوعة ناجم عن أمور عملية. فالقبة ضعيفة وتهدد بالإنهيار إثر ظروف مناخية عنيفة. بإلغائها، يلجأ البناءون إلى حل وسطي: فيبتعدون عن الخطر وفي الوقت نفسه يتحاشون مشكلة طلي الأجزاء العليا الأكثر صعوبة.

كما لا توجد قواعد ثابتة لتحديد الارتفاع الذي تنطلق منه القبة والنماذج عديدة. بعضها يبدأ من الأرض، وأخرى تبدأ بعد ستين سم، وحتى متر وعشرين سم، أو أيضاً مترين. ويتعلق ارتفاع القبة عينها بهذا الخيار ويمكن أن تصل إلى ثلاثة أو أربعة أو خمسة أمتار حتى.

في حالات أخرى، وعلى العكس من ذلك، تعلق بعض البيوت نصف قبة أو قبة مسطحة. يصنع البناء فتحة في السقف محيطها متران أو متر ونصف، يغطيها بالقصب، أو بالحصر، أو بدعامات صغيرة يضع عليها القش والتراب. وهكذا تكون القبة مقطوعة من جزئها العلوي ليحل محلها هيكل من الخشب يحمل سقفاً مسطحاً<sup>١٣</sup>.

رغم هذه التنوعات، يتفق البناءون على بعض الأشكال التي تعتبر قادرة على تمكين البناء: مخطط مربع ضلعه أربعة أمتار لتأمين قاعدة للمسكن وبدء القبة من ارتفاع مترين. وفيما عدا الميزات التقنية التي يوفرها هذا الخيار فهو اختيار صائب وعملي بما أنه يسمح بتوفير مساحة كبيرة في الأرضية، تفيد في استقبال الأسر القروية ذات الأعداد



## التياخ أو الجباع

قاعدة المنزل المكعبة أعرض من القبّة عينها عمومًا. هذا الجزء الذي يشكل نوعًا من سطح مستوٍ فوق جدران المسكن، يسميه البناؤون تياخ أو الجباع، حسب ما يكون هؤلاء الناس بدوًا، أو حضراً.

يتعلق نجاح البناء بوضع أول مدماك من اللبن. لأن الحسابات إذا كانت صحيحةً، ستتدور القبّة، تلف، بطريقة مناسبة وصحيحة وتبدأ بصورة آلية باتخاذ شكلها البيضاوي.

## بناء القبّة بدون قالب

بشكل مغاير عن الأقواس التي يتطلب بناؤها وضع قالب، لا تحتاج القبّة المتدرجة باللبنات المائلة، أي بطريقة أفقية الواحدة فوق الأخرى، إلى مثل هذا القالب.

أبعاد التياخ تتبع أبعاد اللبن المستعمل. بالتالي يكون له قياس لبنة موضوعة بالعرض أي بين عشرين وخمسة وعشرين سم.

يقف المعمارون فوق هذا التياخ عند إنشاء القبّة. ويسمح لهم أيضًا بالحركة عند الصيانة الدورية للبيت وإصلاح الطلي. وأخيرًا يسمح بتفريغ الماء وحماية جدران المسكن: وتسمح قطعة بلاستيك وأنية من الحديد الأبيض بتحويل الماء بعيدًا عن الجدران.

في حالة قبّتنا ولتأمين البيت من عدم تعرضه للنش، قام البناؤون بتغطيتها بالواح من الصفيح وأنشأوا شكلًا محدبًا أسموه ظهر الجمل.

## بناء القبّة

يبلغ قياس ضلع المساحة المربعة المثالية لداخل قبّة واحدة اربعة أمتار. في حال قرر البناء إنشاء قبّتين متصلتين، قيب معلقة، أو زوج من القيب، يصبح المربع مستطيلًا ويتضاعف طوله عن الضلع الأصلي.

## طريقة إنشاء القبّة المدرّجة

بناء القبّة هو طبعًا المرحلة الأصعب. يحتاج إلى تركيز ودراسة ودقة. كما يتطلّب من الفريق صبرًا لأن القبّة لا يمكن أن تبنى دفعة واحدة ومن الضروري عدم حرق المراحل إن شاء الحصول على بناء متين.



### القاعدة: الثعالب

ترتكز القبة إداً على جدران قاعدة مكعبة. وللانتقال من المربع إلى الدائرة، يبدأ معلّم العمار برفعها بدءاً من الزوايا، بشكل يستطيع لفها، وجعلها تستدير، ويقوم بذلك بإزاحة أذوار اللبّات بالتدرّج نحو الداخل. ويصغّر ويجمّع، يلمّ، عمله بشكل حلزوني أو حلقي حتى يشكل القبة. ولتسهيل عملية التدوير ولكسر الزوايا الأربعة للقاعدة المكعبة، يضع أحجاراً أو دعائم صغيرة مسطحة تسمى ثعالب.

يمكن أن تكون الثعالب من الحجر أو من الخشب الصلب، عموماً من القطراني، الأرز اللبناني. في ورشة تعنايل، صنعت من ألواح طولها ثمانون سم وعرضها عشرون سم وسماكتها ثمانية سم. ولأن لدى المعمارين فائضاً من الخشب، فقد وضعوا أيضاً قطعة إضافية، أبعادها أصغر، خلف الأولى لتغطية المساحة التي ما زالت مفتوحة.

وهكذا فالقبة التي تبدأ بالارتفاع تحملها وتمكنها هذه الثعالب التي هي أساس تدوير الزوايا.





## وضع الثعالب

يتعلق الارتفاع الذي توضع فيه الثعالب باختيار الارتفاع الذي تبدأ منه القبة. في حالة بنائنا، وضعت فوق أرض البيت بمتر وسبعين سم أي أخفض بخمسة وعشرين سم من نجفة الباب التي يبلغ ارتفاعها مترا وخمسة وتسعين سم وقبل وضع الثعالب، يأخذ معلم العمار قياساته من زاوية لأخرى ليتأكد من أن القطر يساوي خمسة أمتار. وليبدأ انحناءته، يضع الثعلب في الزاوية بارزاً لمسافة عشرين سم<sup>١٤</sup>.

وبعد وضع أول زاوية، ينتقل إلى الثلاثة الأخرى ويكرر العملية. في هذه المرحلة، يمكنه العمل بسرعة لأن المعمارين الآخرين هيأوا الثعالب وزفتوها.

١٤. آخرون يحسبون ٣٠ سم.

## معالجة الثعالب

قبل وضع الثعالب في مكانها تعالج مرتين بالزيت أولاً ليومين قبل وضعها في مكانها، لتصبح كتيمة للماء. ثم تطلى بعد ذلك جزئياً بالقطران لحمايتها من الحشرات والتعفن. تطلى أجزاؤها التي لن تكون ظاهرة بعد أن توضع في المكان الذي ستثبت فيه، كما حصل بالنسبة إلى براويز الأبواب والنوافذ وإطاراتها. وتترك الأجزاء التي ستبقى ظاهرة من داخل المسكن على حالها.

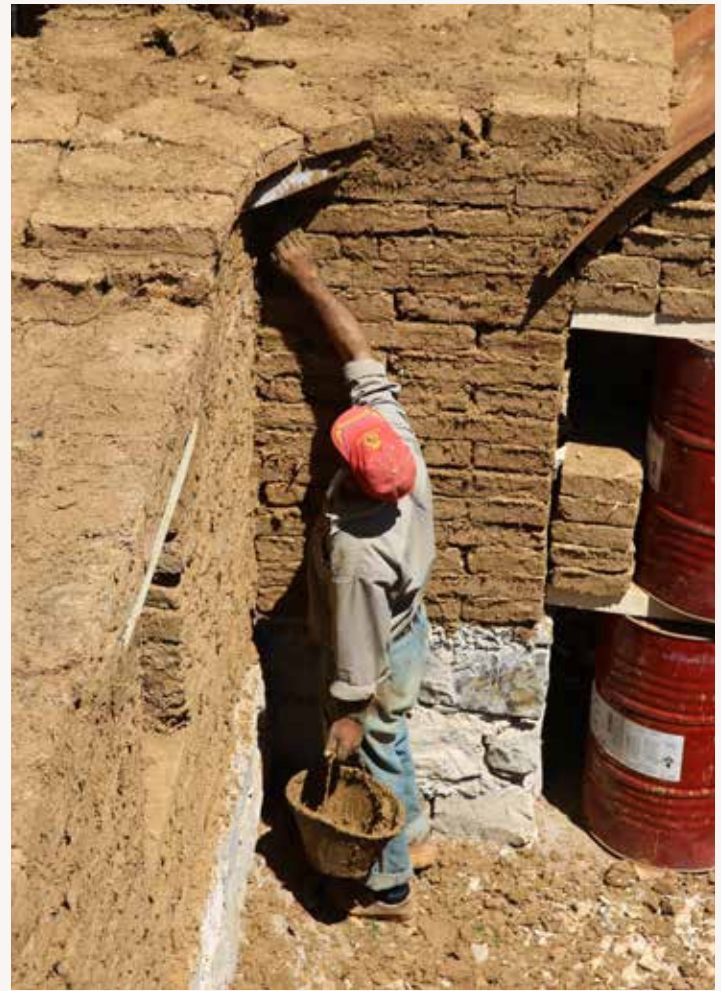






## وضع اللبنة

في كل مرة يوضع فيها أحد الثعالب الأربعة، وتؤخذ فيها القياسات اللازمة ويثبت نهائيًا في مكانه، يضع معلم العمار ثلاث لبنات حوله ويطلّي المجموع بالجبلة لتمكين المنصة الصغيرة ومنعها من الحركة. في حال بقي هناك مساحات فارغة لا تسمح بأبعادها بإدخال لبنة كاملة، يصغّر حجم إحداها بقدومه ليحصل على شكل يناسب المساحة التي يجب أن يملأها، ويضعها ويغطيها أيضًا بالجبلة. وبينما يشتغل فوق الجدران، يسدّ عامل على الأرض الفجوات الصغيرة التي بقيت حول هذا الثعلب ولكن هذه المرة من الداخل. يكرر معلم العمار العملية لكل واحدة منها. وعندما ينتهي العمل، يصل بينها بصف من اللبنة، موضوعة بشكل مسطح وبالاتجاه الطولي.



## تشكيل دائرة القبّة

بعد وضع الصف الأول على سويّة الثعالب؛ يبدأ بوضع الصف التالي، دائماً في الإتجاه الطولي. توضع اللبنات بجانب بعضها وتصل بينها طبقة طلي رقيقة، إلا فوق الثعالب حيث توضع بشكل مروحي.





في هذه المرحلة يبدأ بتضييق المحيط وعمل أدوار ليشكل دائرة القبّة. ولأجل ذلك، يتقدم بشكل دائري، تاركًا جزءًا من اللبنة ناتئًا. وبتحديدٍ أكثر، يجعل كل دور من اللبنة بارزًا نحو الداخل بالنسبة للدور الأسفل كما يلي: يطوي أصابعه الأربعة على راحته ويشدها ويدخل يده التي يستعملها لأخذ قياس التضييق المناسب والذي هو تقريبًا خمسة سنتيمترات. عندما ينقص المحيط كل مرة خمسة سم من لبنة طولها خمسون سم فيتبقى لديه خمسة وأربعون سم في مؤخرة الهيكل، الأمر الذي يقوي بناءه. ويجب ألا يتجاوز هذه الخمسة سنتيمترات وإلا يكون باقي اللبنة محملاً بثقل أكبر نحو الأمام ولن يستطيع القسم المتقدم أن يتحمل الوزن، وينكسر ويكسر كل اللبنة. وهكذا سيرز المدماك الأول بخمسة سنتيمترات تقريبًا والدور التالي كذلك حتى قمة القبّة وإغلاقها. وي يأخذ معلم العمار مقياسه، يستطيع استخدام مترٍ لكنه غالبًا يقدر المسافة بيده. وفي كلّ مرة يريد فيها بعد إنهاء دور لبنة البدء بالدور التالي يأخذ القياسات معتمدًا على محور عمودي موضوع في مركز الغرفة.

واعتبارًا من على ارتفاع متر، يصبح بناء القبّة أصعب أكثر فأكثر والعمل شاقًا.





### احترام زمن التجفيف وعدد الأدوار في اليوم

إحدى القواعد الأساسية لبناء بيت ذي قبة هي عدم الاستعجال ولكن التقدم بالتدرج لضمان متانة البناء. يجب أن يتم بناء القاعدة والجدران وخصوصاً القبة تدريجياً مع أخذ العراقيل بالحسبان وخصوصاً التوقف الضروري لاحترام وقت التجفيف. عندما يتم العمل في الصيف، تسهل الحرارة المرتفعة التجفيف ولكن يبقى هناك زمن يجب احترامه. ولهذا تأخذ مرحلة بناء القبة بحد ذاتها وقتاً.

على المماريين إذن، أثناء تقدم عملية البناء، أن ينتظروا ان تجفّ اللبنة التي وضعوها بالكامل، وأن تلتصق تماماً مع بعضها قبل أن يتابعوا العمل. وهي تحتاج تبعاً للطقس إلى يوم أو يومين لتجف جيداً. في حال كانت درجات الحرارة مرتفعة بشكل متوسط، ينشئ المماريون أربعة إلى خمسة أدوار من اللبن في اليوم. ولكن بما أنهم يعملون عموماً في الصيف، ينشئون من ستة إلى سبعة أدوار يومياً. وإذا حسبنا سنتمترا واحدا لجبلبة اللبنة وإذا كان ارتفاع كل لبنة ثمانية سنتيمترات، فهذا يعني بين أربعة وخمسين إلى ثلاثة وستين سنتيمتراً من الارتفاع كل مرة.





يجب أن تكون اللبنة جافة تمامًا لتستطيع تحمل الأدوار الجديدة التي ستضاف إلى تلك المبنية سابقًا ولكن أيضًا لتحمل وزن معلم العمار الذي ليس لديه خيار آخر لكي يتقدم في البناء سوى أن يجلس فاشحًا فوق جدران القبّة، وقدماه تتدليان من جهةٍ ومن الأخرى. وعندما يبني معلم العمار بيتًا بقبّة مزدوجة، لديه حل بسيط يسمح له في الوقت نفسه بعدم تأخير العمل واحترام زمن التجفيف. فينتقل بالتناوب من قبّةٍ لأخرى. فيبدأ ببناء أدوار اللبن المسموح بها في الأولى، وبينما هي تجف وترتاح ينتقل إلى الثانية ويكرر العملية. في اليوم التالي، يكفيه أن يعود للعمل في القبّة الأولى وهكذا بالتوالي.



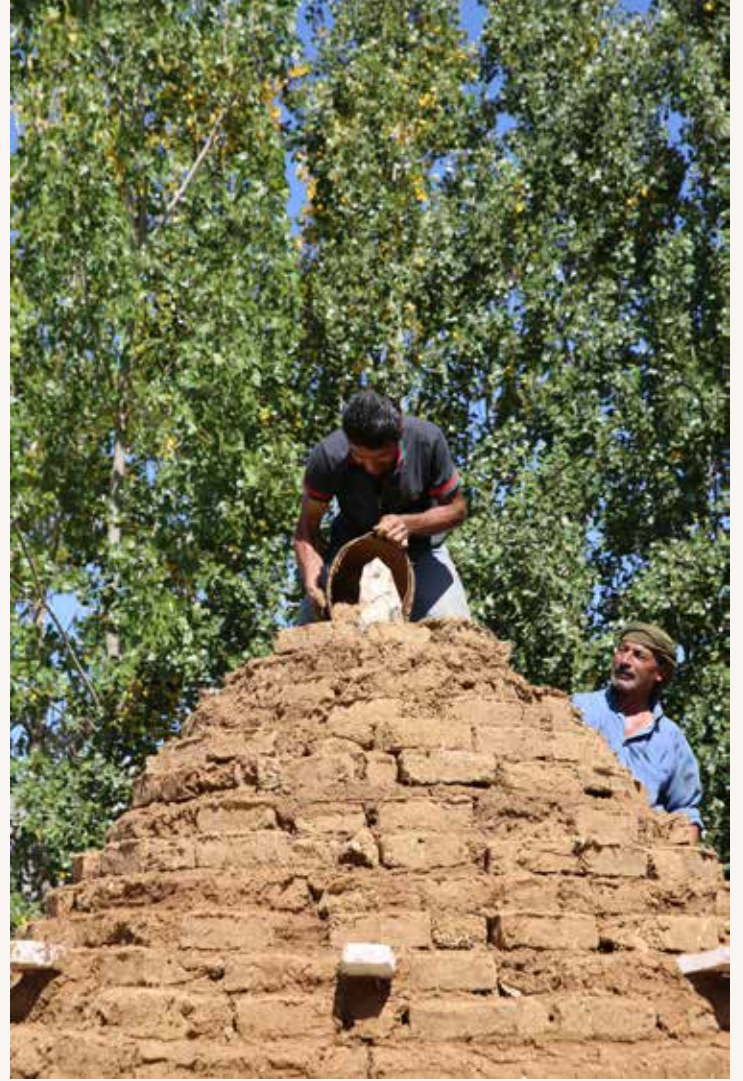




### الختمة: ختم القبّة وإغلاقها

ينتهي معلم العمار الأدوار الأخيرة ويستعد لختم القبّة. ومن أجل ذلك يضع أربع لبنات بشكل صليب ويدخل في مركز هذا الصليب، عمودياً، حجراً بطول خمسة وثلاثين سم وعرض عشرة سم وبسماكة عشرة سم، يسمى طنطورة<sup>١٥</sup>. ويمتّنها بإحاطتها بأنصاف لبنات ويطيّن المجموع بالجبلة، بعض البتّائين لا يلجأون إلى وضع هذا الحجر فيختمون القبّة فقط بلبن الطوب.

١٥. تسمى الطنطورة أيضًا قاموع.



من المفضل أن يعمل معلم عمار واحد على القبّة. ولكن يحدث أحياناً أن يعمل معماريان لكسب الوقت. مع ذلك فالاحتمال كبير في أن يستخدم الإثنان للسرعة أصابعهما بدل المتر لقياس تقديم اللبّات، وما أن أبعاد يديهما ليست متماثلة، يمكن أن تصبح القبّة معوجةً بعض الشيء.











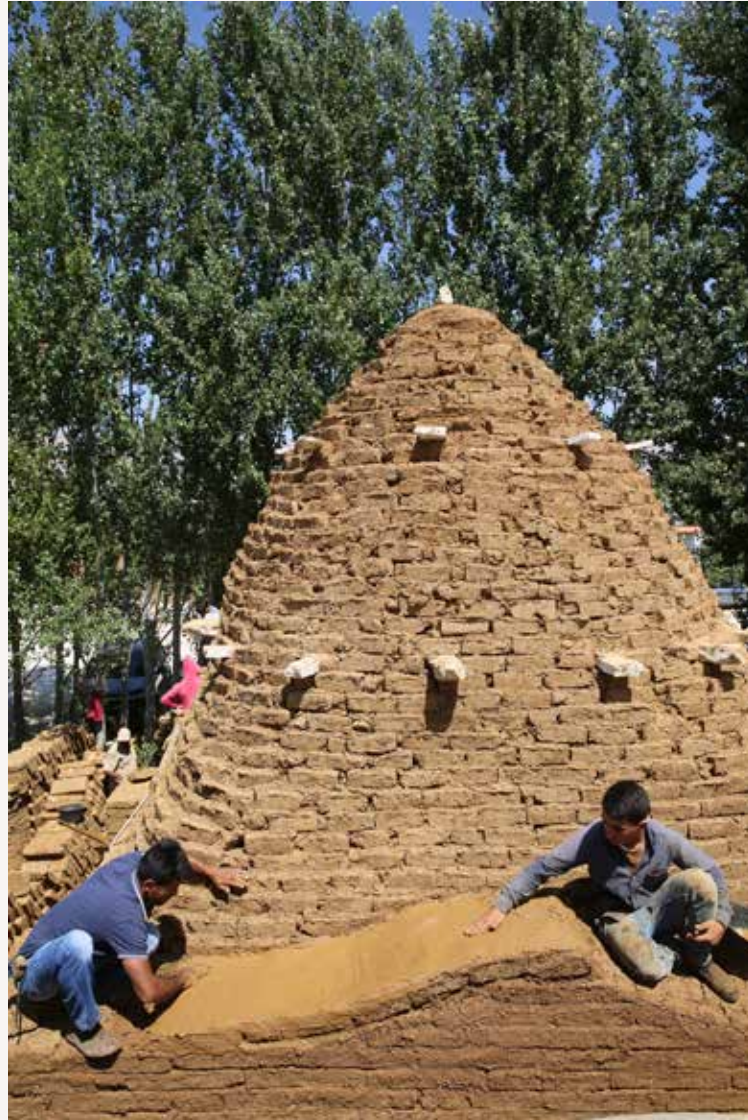
## ظهر الجمل

فوق جدران المسكن، هناك ظهور جِمالٍ حسب التعبير المحلي، أنشئت لغايات جمالية، تعطي البيوت السورية مظهرًا بديعًا بفضل أشكالها واستداراتها. في قبة تعانيل، وُضعت هذه الظهور على جهات البناء الغربية والجنوبية والشمالية. ولم يكن ممكناً إضافتها إلى القسم الشرقي بما أنه معدٌ لاستقبال رواق خارجي.



لإنشائها، يضع البناؤون فوق التياخ مدماكاً أولاً، مؤلفاً من سبع لبناتٍ موضوعة بالإتجاه الطولي، مركزة ومصطفة على الجدار. ثم يصعدون خمسة أدوارٍ منقصين كل مرة لبنة أو اثنتين، حتى يضعوا لبنة واحدة في الدور الأخير، ويرتبونها لكي تتشابك وتتشرك، كما فعلوا لبناء الجدران. ولتمكين الهيكل وتثبيت المجموع، يملأون المسافة الفارغة الموجودة بين هذا العنصر وأسفل القبة بلبنات كاملة أو مكسرة وشقوف من اللبنة والجبلية. وبعد الانتهاء من إنشاء ظهور الجِمال، يخففون من التدرج بإضافة بقايا لبنة أو جبلية تراب إلى نهاية كل درجة ثم يطلون المجموع بالطينة لإعطاءه انحناءته وشكله المستدير النهائي. يفضّل بعض البنائين تغطية مجموع ظهر الجمل الذي بنوه بطبقة من اللبن يطينونها فيما بعد.

نشير أيضاً إلى ظهر القوس الذي يتشكل بصورة طبيعية، إن صحَّ القول، تالياً وفقاً لانحناءة القوس الداخلي المقام بين القبتين والذي يسهّل فيما بعد الوصول إلى الدوّاسات الأولى أثناء الصيانة الدورية.



## الدوِّيسات

لكلّ منطقة في سوريا طريققتها الخاصة في تنظيم الوصول إلى أقسام القبّة العلوية. في المناطق التي يوجد بها خشب يستخدم السكان سلامم ولكن هذا الحلّ ليس عملياً أبداً لأنّ البناء مضطر لتغيير مكانها باستمرار. في بعض القرى، يستخدمون حبالاً أو يطبقون طريقة تتألف من حفر تجويفات بالتدريج يضعون فيها أقدامهم، ويغلقونها ويطيّنونها عندما ينتهي العمل.

ولكنهم في اغلب الأحيان، يدخلون في البناء أحجاراً بارزة، تسمى الدوِّيسات (من فعل داس أي وضع قدمه)، تغرس على الوجه الخارجي للقبب، على مستوى محيطها. بذلك تسمح الدوِّيسات للذين سيقومون بوضع مختلف أنواع الطلي أو بإصلاح القبب الدوري، أن يتحركوا على القبب وبلوغ قمته.

## نوع الأحجار وأبعادها

الدوِّيسات هي أحجار من أمط مختلفة، موجودة في البيئة المحيطة أو في المناطق الجبلية القريبة. يستخدم البعض كسر الأحجار الناتجة عن عمل الأساسات.

وليتحاشوا عملاً إضافياً يحاولون اختيار الأحجار التي تبدي المواصفات المطلوبة بشكل طبيعي: الشكل المستطيل والأبعاد المطلوبة. وإن وجدوها استخدموها كما هي. وإلا فهم مضطرون لقطعها لجعلها مناسبة لاحتياجاتهم.

يبقى قسم من الأحجار إذاً في الخارج، بما أنه يجب أن يضع البناء قدمه عليها، بينما القسم الآخر مغروس ومثبت بين اللبناات، في الهيكل نفسه. ولأجل ذلك، يجب أن يكون طول كلّ حجر شبرين، أي حوالي أربعين وخمسة وأربعين سم (سواء قاس البناؤون الأبعاد باليد وحسبوا بالشبر أو إن حسبوا بالسنتيمترات). يغرس شبر ويبقى الآخر بارزاً. وعرض الأحجار شبر تقريباً، أي بين عشرين وخمسة وعشرين سم.

أما سماكة الدوِّيسة، فيفضل أن تكون ثمانية سم لتتناسب مع سماكة اللبنة وبعد غرسها يبقى دور اللبنة مستقيماً.







### عدد الأحجار والأدوار

عدد الأحجار المطلوب مختلف ويتعلق بأبعاد القبة ومساحتها. وكلما كانت الأحجار عديدة كلما سهّلت عمل الصيانة فيما بعد. مع ذلك هناك قواعد تسمح بحساب العدد اللازم من الأحجار ويسمح ارتفاع القبة بتحديد عددها. وهكذا، والنسبة لارتفاع ثلاثة أمتار، تتطلب القبة حوالي ثلاثين دويّسة تتوزع على أدوار موضوعة فوق بعضها البعض.

عدد الأدوار تابع أيضاً لارتفاع القبة. بصورة عامة، للقبة دوران من الدويّسات، تفصلهما مسافة حوالي متر ونصف، ليسمح هذا للذي يضع التلييس على القسم المتوسط من القبة بأن يبقى واقفاً على الدور السفلي متعلقاً بيد بالأحجار العلوية. ولتلييس القسم الأعلى، سيقف على دور الأحجار الثاني والأخير ويتمسك بالطنطورة، وهي الحجر المغروس عمودياً والذي يغلق القبة.

### المسافات بين الدويّسات

تتباع الدويّسات فيما بينها بمسافات منتظمة بين مداميك اللبن. يختار بعض المعمارين إدخالها وبين الواحدة والأخرى نصف متر أو متر. ولكن البعد بين دويّسة وأخرى عموماً يحسب بالخطوة، الفشخات أو فشخة رجل بالغ (خشفة حسب اللهجة السورية)، أي حوالي ثمانين سم.

عندما يصعد العامل فوق التياخ، يبدأ بتسليق المحدّب الموجود في نقطة ارتكاز القبتين، ما يسمح له بأن يرتفع بشكل أسهل حتى أول دور من الدويّسات. ومنه سيصبح سهلاً عليه الانتقال من حجر لآخر متعلقاً بأحجار الدور الثاني.

### طريقة الارتكاز

تغرس الدويسات غالبًا في نفس وقت البناء. ويترك المعمار الذي يصف دور اللبن فراغًا لهذا الأمر. ويمدّ الجبلّة على كل جهات هذه المسافة الفارغة، ويضع الحجر، ويضيف جبلّة فوقه ويتابع الدور التالي بشكل عادي. ولكي يصبح الحجر مثبتًا بشكل متين بالهيكل، عليه أن يحرص على ملء كل مساحة أو فجوة فارغة بالجبلّة. ويختار معماريون آخرون إدخال الأحجار بعد انتهاء البناء ويعدون لذلك تجويفات بين اللبن لحظة التشقيع والإكساء. ولا ينصح بهذه الطريقة كثيرًا؛ لأن إدخال الأحجار وقت البناء هو في الواقع أكثر متانة.











### طريقة استخدام الدوِّيسات

وقت التطين، وبما أن العمل يتم من الأعلى نحو الأسفل، يصعد المعمار المكلف بذلك على أعلى قسم من ظهر القوس، الذي يفصل القبتين، أي متر وعشرة سم، فيتمكن من بلوغ أقرب الدوِّيسات في الدور الأول. ويمر عندئذٍ من الواحدة للأخرى حتى الدور العلوي حيث يتمسك بيدٍ بالطنطورة ويقوم بالأخرى بتطين أعلى جزء من القبة. وعند انتهاء العمل، ينزل دورًا ليطين المنطقة المتوسطة ثم إلى التياخ حيث يقف ليطين سطح الجدران التي على ارتفاعه.





القسم الثامن  
التليس



”أي مسافر لم يشعر بالانطباع عينه أمام هذه المناظر التي لا يعتدي عليها  
المعماريون، إذ أن احجامها، التي ترق بالطينة التي تلفها، تنصهر في العالم  
الذي استخرجوها منه؟”<sup>١٦</sup>

اوليفي اورنش

وبالنسبة للداخل، تحاول النساء بالتلييسة، تحسين بيوتهن وتزيينها.  
كانت الزينة الوحيدة في الواقع تتألف من أفاريز طينية تكسو داخل  
البيوت الفقير للغاية.

في تقاليد البناء في شمال سوريا وفي مناطق انتشار عمارة القصب، يضع  
المعماريون نوعاً واحداً من الطينة، الأكثر مقاومةً بسبب مواصفات التربة  
المستخدمة. ثم يغطونه بطينة نهائية تتألف من تربة بيضاء سائلة.

بالمقابل، في تقاليد البناء المحلية في لبنان، بما أن التربة أقل مقاومة، يضع  
المعماريون نوعين من التلييسة الطينية: واحدة حمراء وأخرى بيضاء،  
يتبعها طلي نهائي.

إذاً يتعلّق عدد التلييسات وكذلك عدد الطبقات الموضوعة بتقاليد البناء  
وطبيعة الحامل الأساسي.

في بيت تعنايل ذي القصب، اخترنا وضع ثلاث تلييسات من تربتين  
مختلفتين وعدة طبقات في الداخل كما في الخارج. وفيما عدا ما يخص  
الطينة النهائية، تتألف التلييسة دائماً من تراب ممزوج مع إضافات.

إن كانت بعض التكوينات وأماطها والأبنية الصلبة لا تحتاج لوضع  
التلييس، فهي ضرورية للأبنية الطينية، لأنها مصنوعة من مادة هشة  
وبخاصة تجاه الماء. وذلك على الرغم من تواجدها في مناطق قليلة  
المطر ومن انشاء مقدّمة للسطح في بعض البيوت لحماية جدرانها.  
لذا، ومن أجل إطالة عمر المسكن بحمايته من مياه الامطار ومن تأثير  
الحرّ فقد حرص المعماريون على تطيين بيوتهم، من الخارج كما من  
الداخل، بنوع أو بعدة أنواع من التلييسة كما بتلييسة نهائية.

إذا كان تأثير التلييسة يطيل عمر البيت، فهي تهدف أيضاً إلى تأمين  
الرفاهية الحرارية التي تقدمها أبنية الطين. إذ تُقوي الجدران وتمنحها  
خمودها. وتعزل داخل البيوت وتنظم الرطوبة المحيطة.

كما أن لها هدفاً آخر، أقل وضوحاً ولكنه مهم أيضاً، هو تحسين  
مظهر البيت، الذي سيفتقد إلى الأناقة إن كان عليه أن يحتفظ بمظهره  
الأول. "عموماً تكون أول تلييسة سميكة، مؤلفة من طلاء خشن للغاية  
يستخدم كحامل لطلاء أنعم يعطي للجدار مظهره النهائي".<sup>١٧</sup> وأخيراً  
تستخدم لإخفاء أغلاط البناء وتغطية عيوبه.

O. AURENCHE, *op. cit.*, p. 138.١٦

O. AURENCHE, *op. cit.*, , p. 136.١٧



## طينة التلييسة الحمراء

### نوع التربة والإعداد

التربة المستخدمة في تشكيل الطينة هي نفس التربة الحمراء، دلغاني، التي تستعمل في صناعة اللبن، إلا أنها أكثر طراوةً في هذه المرحلة.

### إعداد المزيج، الجبلة.

حسب المناطق، يساهم الرجال أو النساء، أو الرجال والنساء معًا في صنع التلييسات. ولكن حتى في المنطقة التي كان الرجال فيها يقومون وحدهم بالمهمة، فقد انعكست الأدوار وتلاشت الحدود بين المهمات المناطة بالجنسين بسبب نقص الأيدي العاملة الذي سببه غيابهم لضرورات اقتصادية.

تصنع الجبلة دومًا أقرب ما يمكن من البيت قيد الإنشاء لتسهيل نقل المواد.

وكما بالنسبة لصنع اللبن، يجب إعداد الجبلة المهيأة للتلييس عشية اليوم المخصص لوضعها. وتتبع الكمية عدد العمال: يجب تحاشي النقصان أو الزيادة. وحتى إن كانت هذه الجبلة تبقى صالحة يومين أو ثلاثة، فمن المفضل إعدادها أولاً بأول مع تقدم العمل. ولهذا، يعدها العمال يوميًا في نهاية يوم العمل.

والطريقة تشبه طريقة صنع اللبن، تضاف إليها مرحلة الغرلة. في الواقع يجب أن يغربل العمال التربة لجعلها ناعمة جدًا وتخليصها من البحص والبقايا النباتية وسائر الأوساخ التي يمكن أن تحويها. ويستخدمون لذلك غربالاً تبلغ فتحاته أربعة مليمترات. ثم يكومونها ويصنعون فيها فجوة يصبون فيها الماء ومضاد دهن نباتيًا يسمح بربط

الجبلة. وعلى عكس ممّا قاموا به من أجل اللبن، يدخلون فيها هذه المرة تبن (قش) الشعير، الذي هو أنعم بكثير من قش القمح والذي يسهل بالتالي عملية التلييس ويمنع حصول تفسخ. ثم يترك العمال هذه الجبلة ترتاح حتى اليوم التالي لتتماسك، وتختمر، وتنضج، تستوي. يسمح هذا التخمر بشكل أساسي لخلايا القش بإطلاق "مواد صمغية تمنح الجبلة كثامة للماء".<sup>١٨</sup>

في اليوم التالي، قبل بدء العمل، يدلكونه بالرفوش ويضيفون إليه الماء حسب الحاجة ليجعلونه أسهل بالعمل.

الكميات (ألف كغ من التربة لعشر كغ من تبن الشعير) هي نفسها التي استعملت لصنع الجبلة المخصصة لصنع اللبن يضاف إليها خمسة عشر بالمئة من الكلس الناعم الذي يقوي الطينة. في سوريا وفي المناطق التي تبنى فيها بيوت القصب لا يضيفون الكلس، بسبب المقاومة الشديدة للتربة المستخدمة هناك.

## وضع التلييسة الحمراء

### المرحلة التمهيدية: فحص السطوح وإعدادها

قبل البدء بالعمل وي لا يضطر العمال إلى التدخل فيما بعد وكسر العمل المنجز، عليهم أن يتأكدوا من أن إطارات الأبواب والنوافذ ودعائمها المختلفة قد وضعت وأن الدعائم الخشبية المعدة لاستقبال مأخذ التيار الكهربائي التي ستغطيها الطينة قد غرست في الجدار.

ويهيئون كذلك الجدران وسطحها التي ستوضع عليها التلييسة ويتأكدون من أنها منتظمة ونظيفة. ويبحثون بمسطرة طويلة أو عصا خشبية عن أي استواء اتفي الجدران التي سيليسونها. وللوصول إلى سطح متساوٍ، يكسرون البروزات بالقدوم، ويزيلون كل ما هو بارز ويحاولون قدر

V. LEROY, P. BERTONE, S. WHEELER, *Les enduits de façade. Chaux, plâtre, terre*, 2011, Paris, Editions Eyrolles, p.90.



المستطاع تسهيل هذا السطح. ويجب ألا يتركوا أي فراغ لتحاشي رشح الماء داخل الهيكل ولهذا يسدّون التفسيح ويملأون البقع. وإذا كانت هذه البقع صغيرة يحشونها فقط بالطينة ولكن إن كانت كبيرة يضيفون عليها أحجاراً صغيرة. وبعد إزالة البروزات، وحشو الثقوب والتجويفات وبعد أن تجف الإصلاحات ويمس السطح، يبدأون بوضع أول طبقة من التلييس ويحرصون على ألا تكون سميكة، وإلا ستحدث بسرعة تفسخات في الجدار. سماكة هذه الطينة بين سنتيمترين وثلاثة.

ولتأمين التصاق أفضل، يرشون اللبنة ويرطبونها مستخدمين فرشاة كبيرة، وإناء، كيلة، أو حتى خرطوم رش، نريش، لأنها إن كانت جافة كثيراً، فقد تمتص بسرعة كبيرة كل الماء الموجود بالطينة وتؤدي إلى شقوق عديدة. وإذا كانت الجدران مبنية حديثاً وما زالت رطبة، يمكن الاستغناء عن هذا الترطيب الإضافي.

#### النقل

ينقل عامل الجبلية في عربة حتى الورشة. ويملأ آخر السلال، الزنبير أو القفة، بالجبلية ليزود بها المعمار المكلف بالتلييس. وللأجزاء الأعلى، يشكل العمال - كما فعلوا بالنسبة للبن - سلسلة بشرية لتسهيل نقل هذه السلال. وأحياناً يستخدمون جبلاً لرفعها حتى الشخص المكلف بالعمل.

وليسمحوا للمعماريين بالتركيز على مهمتهم وتحاشي توقف العمل وبالتالي تأخير الورشة، يجب على المساعدين تأمين التمويل الفوري بالجبلية ما إن تنفذ. ولتفادي أي هدر للوقت، على المعماريين والعمال أن يكونوا في توافق تام.



### طريقة وضع الطينة

أفضل طريقة لوضع الطينة هي أن يرموا من الأعلى للأسفل كرات صغيرة من الجبلة على أقسام صغيرة من الجدار بعد أن بللوا الواجهة التي يعملون عليها، وتسمى هذه العملية تلطيش، ثم يمدونها ويليسونها. ويفضّل العديد منهم استخدام يده العارية بالتلييس مع ذلك ميل البعض الى العمل بقفازات ليحموا جلدتهم. عدا عن أن لبس القفازات يسهل العمل بما أن اليد المرتدية القفاز تنزلق بشكل أسهل. ثم يليس المعماريون الواجهة بأداة تسمى مشع. ولالتصاق أفضل، يحرصون على تغطية الفواصل بين المواد المختلفة النوع بأصابعهم.

بالنسبة لاتجاه تطبيق الطينة، يعمل العمال من الأعلى للأسفل.

### زمن التجفيف

عندما ينتهي العمل، ينتظر العمال ثلاثة أو أربعة أيام إلى أن يجف الجدار جيداً. عندها لا بدّ أن يتشقق ويتفسخ. عندما تكون الشقوق التي تظهر عديدة، تملاً بجبلة من التراب وإن احتاج الأمر طبقة تلييس أخرى، أرقّ هذه المرة، أي سنتيمتر تقريباً. وتملاً فيما بعد الشقوق الصغيرة التي قد تظهر بعد هذه العملية بالملاط الأبيض.





### تلييس القوس والقبب

يتم تلييس الأقواس الداخلية والخارجية على مرحلتين. أثناء الأولى، يملأ المعماريون تدرجات القوس بالجبلّة، ثم يليسونها لإعطائها شكلها النهائي.

وتطبق نفس الطريقة للقبب الخارجية. وإذا كانت الطينة تحميها من رشح الماء، فهي تهدف أيضًا، بإخفاء التدرجات، لإعطائها شكلها البيضوي النهائي. ولهذا تسمى بيضة.

عند وضع الطينة على القبّة، على الشخص المسؤول أن يعمل وحده بسبب المساحة الضيقة التي لديه. ومن أجل ذلك وبالنسبة للأقسام الأعلى، يتقدم على دور الدواسات العلوي مستندًا إلى الطنطورة. ثم ينزل دورًا ويتابع العمل بيدٍ ويتعلّق بالأخرى بالدواسات العليا، ويتقدم بشكل دائرة، على الدواسات السفلى هذه المرة، تتبعه سلسلة من العمال الذين يقفون على مستويات مختلفة ويدورون معه لتزويده بالمواد.

في الداخل، تترك القبّة عمومًا كما هي. وقد تكون أسباب ذلك بسيطة؛ وبالفعل، ارتفاعها يجعل بلوغها صعبًا بالنسبة للسكان الذين لديهم في أحسن الأحوال سلالم طولها بين مترين وثلاثة أمتار أي يكون ارتفاعها غير كافٍ. عندئذٍ يكتفي العمال برشها بالطينة النهائية لأبعد ما يستطيعون رميها.

يمكن ذلك بقايا الطينة التي تسقط على الأرض النظيفة خلال العمل من جديد واستخدامها ثانيةً لأعمال أخرى. ولكن لا تستعمل ثانيةً إن تلوثت بالأوساخ على أرض غير نظيفة.

بعد أن تجف التلييسة الحمراء تمامًا، ينتقل العمال إلى وضع التلييسة التالية ولكن فقط بعد انتظار زمن الجفاف بين وضع طينة وأخرى.



### مكان الاستخراج في لبنان وفي سوريا

في لبنان، نجد هذا الحجر الكلسي، الحوارة، على سفوح جبل لبنان وسلسلة جبال لبنان الشرقية وفي عدة مناطق في البقاع. بالتالي يوجد عدد كبير من مقالع الحوارة في الشمال الشرقي للبقاع (شمسطار، بيت مشيخت، بيت صليبي)، وفي البقاع الأوسط (زحلة، كفرزبد، عين كفرزبد) وفي البقاع الغربي، ناحية راشيا. وكثيراً ما تقوم بلديات هذه المناطق بأشغال (طرق، سدود...) تتطلب استخراج هذه التربة. يمكن عندها التنسيق معها للحصول عليها بسعر يساوي تقريباً سعر التربة الحمراء.

في سوريا، هناك مقالع، توجد فيها هذه التربة البيضاء. أحياناً، عندما يحفر الفلاحون بئرًا، يجدونها بالعمق ويخبثونها في أكياس لاستخدامها في الوقت المناسب.

### التركيب

- ماء
- تربة بيضاء، حوارة
- تبين (قش) الشعير. إذا كانت الطينة الحمراء تتألف من قش القمح، فالطينة البيضاء تتطلب استخدام قش الشعير.

يمكن إضافة خمسة عشر بالمئة من الكلس الناعم الذي أضيف إليه قليل من الملح. فالكلس يقوي الطينة. في سوريا، كما بالنسبة للطينة الحمراء، تستخدم التربة البيضاء دون كلس.

### الكميات

عندما يشتغلون بالطينة البيضاء، يصنعون منها كميات أقل من تلك المستخدمة للحمراء. من جهة لأن هذا المزيج يجف بسرعة كبيرة، ومن جهة أخرى، لأنهم يحتاجون إلى كمية أقل منها.

١٩. تسمى شرعينة في سوريا.







## إعداد الجبلة

### التخمير

يفضّل تحضير الجبلة في اليوم السابق، بما أن الحوارة هي تربة قابلة جداً للتفتت بلامسة الماء. وإن تُرُكت ليلة كاملة في الماء، يكون لدى الكتل الوقت الكافي لتتحلل. والتخمير هو الذي يسمح بتفتتها. يتعلق زمن النقع بحالتها البدئية وأبعاد الأحجار. إذا كانت قد اقتلعت من الجبل بشكل أحجار كبيرة صلبة، يجب تركها في الماء أكثر من أسبوعين. وفي حال كانت الأحجار أصغر يكفي يومان أو ثلاثة أيام.

قبل استخدامها يجب تشحيقها إلى قطع حتى تصبح قابلة للتفتت، وتنعيمها وكسر كل الكتل التي تحتوي عليها. البعض يفعل ذلك بطرقها بمهدة، ويغربلونها بغربال تبلغ فتحاته بين ثلاثة أربعة مم. ويضع العمال على الأرض غطاءً بلاستيكيّاً كي لا تمتص الأرض الماء المضاف للحوارة وكي لا تحمرّ بتماسها مع الأرض. ثم يغطونها بغطاء آخر لحمايتها من الرطوبة والندى الذي قد يجعلها تتكتل من جديد.

وإن كان يجب تركها في الماء أكثر من يوم، لا يوضع فيها قش الشعير، الذي يمكن أن يحلّ عليها ويعطيها لوناً مصفرّاً. تخلط بالقش، فقط عندما تصبح جاهزة للاستعمال. عندما يصبح المزيج جاهزاً، ينقل في عربة للورشة. كما ينقل العمال أكياساً، شلالات القش.

شيئاً فشيئاً خلال العمل، تقوم النسوة اللواتي يضعن الطينة بعجن المزيج من جديد باليد، ويقدّرن سماكته ويضفن إليه القش إن لزم الأمر.





### المرحلة التمهيدية

قبل البدء بوضع الطينة البيضاء، يفحص العمال الطينة الحمراء للمرة الأخيرة ليروا إن كانت قد تشكلت أي تفسیخات أو بقع، أو إن كانت قطع طينة قد انفصلت. ويفحصون كافة الجدران ليسدوا كل شيء ويزيلوا العيوب التي تكون قد ظهرت خلال العمل أو بعد جفاف طبقة الطينة الأولى. تسمح الطينة البيضاء أيضًا بسدّ التفسخات والشقوق وربما الأماكن المقشرة .

### وضع الطينة البيضاء

يبدأ العمال بالتطيين من الأعلى للأسفل محاولين تليس السطوح وتسويتها. ويهتمون بشكل خاص بالتجويفات ويولون اهتمامًا خاصًا بالفواصل بين مادتين مختلفتين كبراويز الأبواب والنوافذ والجدران الطينية حيث لا يكون الالتصاق دائمًا سهلًا.

يشتغل البعض بالطينة بأيديهم. يسهل العمل ارتداء قفازات: فاليد المرتدية القفاز تنزلق بسهولة أكبر. ويعمل آخرون بالمشع.

لا تتجاوز طبقة الطينة البيضاء سنتيمترا واحدا. في هذه المرحلة، يجب أن يكون العمل دقيقًا جدًا لأن مظهر البيت النهائي يتعلق بهذه الطبقة من الطينة المسطحة المستقيمة المتساوية والخالية من العيوب. وبالتالي تمنح عناية خاصة.

### زمن التجفيف

عندما تجف الطينة البيضاء، أي بعد يومين أو ثلاثة، حسب الطقس ودرجة الحرارة، يبدأ العمال بوضع الطلاء النهائي المؤلف من نفس هذا الحجر ولكن بحالة سائلة.

تمت تغطية القبة المبنية في منطقة غزيرة الأمطار في تعنايل، بطبقة رقيقة من الاسمنت، بعد الطينة الحمراء، ووضع عليها العمال من جديد الطينة البيضاء. كانت تلك هي الوسيلة الوحيدة لحمايتها من قسوة شتاء السهل.











### الطينة النهائية: الحوارة المميعة

الهدف من استعمال الطينة النهائية المؤلفة في حالتنا هذه من الحوارة المميعة هو إعطاء لون فاتح، أبيض ناصع، لجدران البيت وواجهته. فالطينة الترابية تجعل البيت قائماً، وخصوصاً من الداخل. وتسمح الحوارة بتخفيف هذا التأثير بتبييض الجدران وإعطائها مزيداً من الضوء. عندما تبلى الحوارة بالماء تطلق رائحة زكية تمحو الروائح المزعجة وخاصة روائح الدخان المنطلقة من الموقد، الكانون، عند إشعاله داخل المسكن<sup>٢٠</sup>. وهي تعمل كفلتر يزود الجو بالأوكسيجين ويبرده ويطرد الغبار.

### الإضافات

لا يضاف شيء إلى الحوارة المميعة.

### التطبيق

لكي تستعمل الحوارة كطينة نهائية، يجب أن تكون سائلة. ولأجل ذلك، يُنقع الحجر المفتت في الماء من يومين إلى ثلاثة أيام. ويوم استخدامها، يملأ العمال برميلاً بالماء، ويضعون فوقه غربالاً قطر ثقوبه بين ثلاثة وأربعة مليمترات<sup>٢١</sup>. ويملاً أحد العمال هذا الغربال بالحوارة المبللة بينما يدلکها آخر باليدين لتفتيتها، مرسها وتفشيشها بقدر المستطاع، وتذويب كتلها بشكل كامل. ويخلط العمال السائل بانتظام برفش، وبعضا كبيرة، أو بكيلة كبيرة لإزالة الكتل.

تعتبر الحوارة جاهزة للاستعمال عندما يصبح قوامها أملس بشكل كامل وتأخذ لوناً أبيض كالثلج أو، كما يقول عامل، تصبح مثل اللبن، مع احتفاظها بسماكة كافية لتسهيل التصاقها بالجدران.

٢٠. وخصوصاً عندما يكون سقف المسكن مصنوعاً من القش.

٢١. يمكن ترك الحجر ليذوب ببطء، دون اللجوء إلى الغربال، لكن الغربال يسمح بتسريع العملية.



### طريقة وضع الحوارة: الرش واتجاه العمل

توضع الحوارة المميعة في سطول لنقلها للورشة. وهناك، يبدأ العمال برش المنزل من الداخل. فيصعدون على السقالة وينقلونها تبعًا لتقدم العمل. ويدنون منهم دلو مليئا بالحوارة وكيلة يغرفون بها من السائل ويرمونه في الهواء محاولين بلوغ أعلى أجزاء القبّة. ويشغلون من الأعلى للأسفل لأنهم إن اشتغلوا الأسفل أولاً، يجازفون بسيلان السائل من القسم العلوي عليه وإفساده. ويؤمن عامل على الأرض تعويض السطول. وعندما تطلّى القبّة وكلّ أقسام الجدران العليا بشكل كامل ينزلون عن السقالة ليغطوا بالحوارة أجزاء الجدران التي يمكن الوصول إليها من الأرض. ولا يعودون بحاجة إلى رمي السائل في الهواء ولكنهم يصبونه مباشرة على الجدار في تناول يدهم وتصبح العملية في هذه المرحلة أسهل. عمومًا يستخدمون فقط كيلة ولكن إذا اكتشفوا أثناء عملهم شقوقًا حدثت بعد جفاف الطينات الأخرى، يسدّونها بإسفنجة مبللة بالحوارة.

وعندما ينتهي الداخل ويبيض، تكرر العملية من الخارج.

وبرغم كل الإحتياطات التي يتخذونها (حماية الرأس بكيس بلاستيك وثياب كتيمة) كي لا يصيبهم السائل وهو يسيل، فلا بدّ من أن تتلخّ وجوههم وعيونهم وأيديهم وأقدامهم وثيابهم بالأبيض في نهاية يوم العمل.

ذكر بعض محدّثينا استعمال مسدس رش في سوريا أو آلة معدنية تحتوي في داخلها على فراشي، لرش الطينة النهائية، ولكن يبدو أن هذا الاستعمال ليس شائعًا كثيرًا.













**الترميم أو التجديد الدوري للطينة والطينة النهائية**  
لا يشكل وضع طبقتي الطينة الأولى والأخيرة مرحلةً نهائيةً، بل يشكل لحظةً هامةً في مسار صيانة البيوت. في الواقع، من الضروري القيام بمراقبة مستمرة ودقيقة لإبقاء البيوت الطينية بحالة جيدة وحمايتها من التلف. على السكان أن يتفقدوا جدران بيوتهم بشكلٍ دوريٍّ ليتأكدوا من عدم تكون شقوق أو ثقوب أو تفسخات، وليتدخلوا في حال الضرورة.

قد يأخذ هذا التدخل شكل ترميم جزئيٍّ للطينة الموجودة أو تجديدها. ويقرر المرمم ما عليه فعله حسب حالة جدار البيت.





## معدّل صيانة الطينة الدورية

يختلف معدّل التدخل وتواتر ترميم الطينة حسب ثلاثة معايير أساسية: نوع التربة المستعملة، كمية الأمطار في المنطقة والحالات الطارئة.

لم يكن التجديد ضروريًا في سوريا إلا كلّ سنتين أو ثلاثاً أو حتى أكثر، بفضل نوع التربة الصفراء الممتازة، الشديدة المتانة والمقاومة، المستخدمة في الطينة الرئيسية. بالمقابل، تتطلب طينة التربة الحمراء، كالتي استعملت في تعنايل، تجديدًا سنويًا.

كما تتعلق دورية التدخلات بغزارة الأمطار. بما أن الشتاء في لبنان أقسى منه في سوريا وكمية الأمطار أكبر بكثير، فيجب إعادة تطيين البيت الترابي سنويًا. كذلك يجب ملاحظة التبدلات المناخية التي قد تحدث في السنوات المقبلة وقد تكون لها انعكاسات على المعطيات.

وفيما عدا الترميمات المنتظمة نوعًا ما، تتطلب الطينة، التي تأدّت خلال موسم أقي أقسى من المعتاد لم تقاوم فيه الظروف الجوية، ترميمًا استثنائيًا. وهكذا يحدث أن تظهر تفسخات فجائية في الجدران أو نشّ ماء عبر التياخ أو القبة. على السكان عندئذ التدخل بأسرع ما يمكن والقيام بشكل طارئ بمعالجة المناطق المتأثرة لحماية مجمل البناء. وبذلك يعالجون قسمًا من القبة أو مجملها أو جدارًا مشققًا.



### وقت التدخل

يتم تجديد الطينة عمومًا قبل بدء فصل الشتاء وموسم الأمطار، أي حوالي شهر أيلول. ومع ذلك، يجب أن يتم الأمر باكراً، نسبياً، لاحترام زمن الجفاف اللازم. أما الإصلاحات الطارئة التي لا يمكن تأخيرها فتُجرى فوراً. وفي حال لم تمثل الأضرار تهديداً لمتانة البناء، يمكن تأجيلها حتى نهاية الشتاء، ما إن ينتهي احتمال سقوط المطر.

### معدّل الصيانة الدورية للطينة النهائية

الطينة النهائية، الحوارة السائلة، هي التي يجري تجديدها بانتظام. إذ تقوم النسوة، في ربيع كل عام، بما يمكن أن نسميه عملية التنظيف الكبرى للمسكن. ولكن بما أن ربة المنزل هي من تحدد وقت التحوير وذلك عائد إلى درجة حرصها على النظام والترتيب، نجد أن بعضهم يقمن بهذه العملية كل ستة أشهر.



يقلن: "منحور"، ويقصدن بذلك مرحلة التنظيف هذه وكذلك التبييض، رمز تجديد الفصول والحياة. يخرجن كل ما في البيت قبل البدء: الفرش والثياب والبسط والأدوات وينتهزن هذه العملية لتطهير الفرش بتعريضها للشمس. بذلك يصبح البيت فارغاً ويرششنه بالحوارة ويترك ليحجف. ثم يكررن العملية من الخارج، مبيّضاتِ الواجهة والعناصر الملحقة كذلك: الأسوار، وأحواض النباتات...

يضاف إلى هذا التنظيف السنوي الكبير، عمليات تحويرٍ تسبق حدثاً هاماً في الحياة الاجتماعية يستدعي القيام بعملية تحوير استثنائي، عندها يشرع البيت أبوابه استعداداً لاستقبال ضيوفه بشكلٍ لائقٍ، كالأقارب والأصدقاء، القادمين للمشاركة في المناسبة.

تشير عملية تبييض البيت، كما هذا التنظيف الشامل، إلى طقوس التحوّل الفردي أو الجماعي (مثل الخطبة، الزفاف، الختان، عودة الحجاج)، من شهور الشتاء الكثيرة إلى الفصل الجديد. بالتالي يصبح وقت الحوارة هو الوقت الاجتماعي للمشاركة والحيوية. خلال هذه العملية، يتم إسقاط المزيج المرمي على الجدران ليحوّل المحورين الذين ينتهي بهم الأمر بأن تتلخخ وجوههم وتتغطى بالبقع بشكل تام. وبرغم صعوبة هذه المرحلة، فهم يعيشونها كلحظة مرح وبهجة فائقة، خصوصاً بالنسبة للأطفال الذين تمثل لهم لهواً حقيقياً ومتعةً. عدا عن أنهم يجدون فيها دوراً لهم إذ يساعدون النسوة بمختلف الوسائل: كنقل الأغراض، والماء، وتذويب الحوارة وغير ذلك.

ولبلوغ الأقسام العليا للقبب، تستعين النساء بسلام. وعندما لا يكون لديهن واحدة لا يخطرن بتسلقها، وإنما يرمين السائل بأقصى ما يستطعن وهنّ على الأرض. وهذه الصعوبة ببلوغهن قممها هو ما يفسر منظر هذه القرى السورية، في الربيع، ببيوتها ذات القبب المحورة جزئياً.













### الزينة والدهان

فيما مضى كان النيل يُستعمل في دهن الأقسام السفلى لجدران المسكن. وحلّت محله الدهانات الصناعية؛ كذلك استعملت لأبواب البيوت التي كانت تترك عادةً على حالها، كما لصنع بعض رسوم الزينة، وبخاصةً الزهور، على الجدران.

في بيت تعنايل، وبعد انتهاء مرحلة التلييس وجفاف الجدران، غطى العمال بالنيل الأقسام السفلية وحرصوا على وضع كمية كافية من هذه المادة، إذ قد تتحول الكمية القليلة منه إلى اللون الأبيض (يميل اللون الأزرق للأبيض عادةً).

كان السائد قديمًا، تجميل المساكن بزينة من الطين، الأمر الذي يسمح بإكساء داخل البيوت العاري، وسرعان ما تصبح هذه الزينة جزءًا لا يتجزأ من المسكن. لا يملك بيت تعنايل ذو القبة، مثل هذه الزينة لأنه سيغطى بالأثاث والاعراض الخاصة بالمتجر. ولكن تمّ ترصيع مواضع مختلفة بصحون وفناجين وكذلك أجزاء من مرايا حول استدارة القوس وحوافي النوافذ.



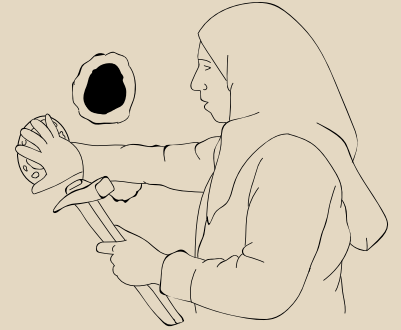


## طريقة إدخال الأغراض

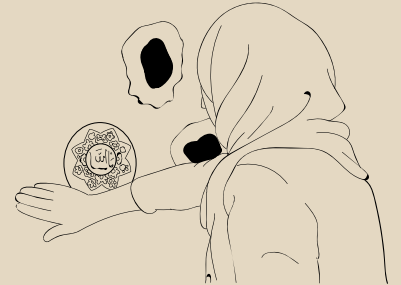
- يُحفر الموضع الذي يريد إدخال الغرض فيه بواسطة مطرقة. ويتعلق عمق الجوف بأبعاد وسماكة العنصر الذي يجب في النهاية أن يماشي سطح الجدار. هذا العمق هو بصورة عامة من ثلاثة سنتيمترات ونصف إلى أربعة.



- يبطن التجويف بالجبلة.
- توضع القطعة وتغرز بالأصابع أو بالقبضة.



- يليس ما حولها.



لا يجب الخوف من توسيخ قطعة خزف أو مرآة. إذ يمكن تنظيفها بسهولة ما إن تجف الجبلة.





## القسم التاسع تغطية الأرضية





يستخدم البناؤون في سوريا لتغطية أرضية المساكن، تربة غضارية بيضاء، متينة وشديدة الصلابة، تسمى جصّ، شبيهة بتلك التي كانت تستخدم سابقاً في بناء أفران الخبز. وهي أكثر صلابة من تلك التي يصنعون منها اللبن الترابي. في لبنان، نجد في بريثال تربة لها نفس المواصفات، كما في منطقة عرسال، وفي قرية النبي شيت، الواقعة في المنطقة الشمالية من البقاع.

### استخدام الجصّ

يستخدم الجص بشكل رئيسي لضمان كتامة الأرضية. ويسمح ذلك بالقيام بغسيل متكرر وتنظيف الأرضيات بالماء الغزير، كما هي العادة في المنطقة، من دون أن يكون هناك امتصاص للماء.

كما يسمح بحماية أسفل الجدران الداخلية، المطلية حتى ارتفاع حوالي سبعين سم، من نش الماء. ويتحاشى العمال الصعود إلى أعلى من ذلك لأن وضع الجص يصبح عندئذٍ شاقاً ومربكاً.

كان الجص يستخدم أيضاً، لتغطية حوافي فتحات التهوية أثناء فترات الحرارة الشديدة وكانت هذه الفتحات ترشّ بالماء لتبريد جو المسكن. وتعمل هذه الفتحات كالمكيف ويتمتع الشخص الذي يكون بقربها بالهواء البارد الذي تنشره.

وأيضاً، يبثّ الجص كالحوارة رائحةً طيبةً، وخصوصاً عندما يسكب عليه الماء.

مع ذلك، لكي يكتسب المواصفات الضرورية لاستخدامه ووظائفه، يجب أن يمرّ بعملية احتراق تقوم بها النساء عادةً.

### الطريقة

#### مصدر التراب

تُستخرج التربة من مكان قريب من الورشة بقدر المستطاع. في منطقة خناصر حيث توجد بيوت القصب، كان الجص وفيراً؛ كان يكفي أن يحفر بين سنتيمترين إلى ثلاثة سنتيمترات تحت الطبقة النباتية للوصول إلى هذه التربة البيضاء المطلوبة. وفي حال لم يتوفر الجص في المكان، كان على السكان إحضاره إلى الورشة من مكان آخر.



الغربة  
قبل إحراق التربة يجب غربلتها بشكل ناعم جدًا.





**الحرق**  
 عندما تحتوي الأرض على الجصّ، يحفر السكان، بالفؤوس والجاروف، في المكان عينه، حفرةً يجب أن تظلّ ضيقةً، كي يتمكنوا من القيام بعملية الحرق وهم واقفون خارجها، لأن من الضروري عدم الدوس عليها كي لا تمتزج التربة المغرّبة بالرماد. وكذلك، يجب ألا تكون عميقة جداً لكي تصل النار إلى كامل الجص. ولهذا يصنعن حفرةً عرضها متر وعمقها متر وعشر سنتيمترات.

في حال كان الجص مجلوّبًا، كانوا يعدون حفرة بنفس المواصفات وتسكب التربة عليها .

ولكن قبل البدء بعملية الحرق، يحرص السكان على إزالة كل طبقات الوسخ من الأرض التي يعملون فوقها، إذ أن تكون في غاية النظافة. عندها يُفرش الجص، ويوزع بشكل متساوٍ على كل سطح المربع.



**الوقود**  
 الوقود المستعمل بصورة عامة هو السماد، وروث الحيوانات، كالغنم أو الماعز، المسمى زبل أو بعير. مع ذلك ذكر البعض استخدام مواد أخرى، وفي الواقع كلّ مادة يمكن استخدامها كوقود، كقطع الخرق، والقماش، والأكياس الفارغة (أكياس الخيش، الشوالات أو أكياس الجفصين) وحتى الإطارات المستعملة.

**كمية الوقود**  
 تتعلق كمية السماد الحيواني المستخدمة بحجم الحفرة. بشكل عام توضع طبقة كثافتها خمسة سم. وللاستفادة الأفضل من عملية الاحتراق ولتسهيل اشتعال النار، يخلط القش الناعم بالروث أو يوضع فوقه.



### مدة الاحتراق

تتراوح فترة الاحتراق وتتعلق بالظروف الجوية وبالرياح. في بعض القرى، يتكرب البنأؤون الخليط يحترق نهاراً كاملاً، وآخرون يتكربونه يحترق يومين أو ثلاثة وحتى خمسة أيام. مع ذلك فمعظمهم يتحدث عن احتراق أسبوع وأحياناً عشرة أيام.

تتعدد عمليات الحرق أحياناً. قد تكفي مرة واحدة عموماً للحصول على النتيجة المطلوبة، ولكن يحدث أنه في حال الضرورة، تتكرر العملية عدة مرات. عندما ينتهي احتراق الوجبة الأولى للروث، تضاف أخرى وهكذا حتى ثلاث مرات.

ولضمان نجاح العملية وبلوغ الهدف المنشود، على التربة والسماذ أن يحترقا معاً ببطء شديد كما يحدث عند حرق القطن. لا يجب على التربة أن تلتقط النار ولكن أن تشتوي بنار خفيفة، وبهدوء كبير. فمن الاساسي أن تستوي التربة، ولهذا يجب تركها تنضج، حسب تعبير المعنيين.

### النتيجة

يؤمن الاحتراق عملية صلابة التربة التي تصبح قاسية كالإسمنت.

والعلامة التي تشير إلى أن العملية سارت بشكل صحيح حتى النهاية وأن المزيج ناضج بما يكفي، هي تغير لون الجص. في البداية يكون أبيض، ويصبح بعد الحرق ذا لون مائل للبني وقد يميل إلى الرمادي أو الأزرق. وبانتظام يزيح العاملون الرماد ليتحققوا من لونه. فتغيّره هو الدليل النهائي يعلى أنه أصبح جاهزاً للاستعمال.

يستخدم البعض تعبير ينحس أي يصبح قاسياً كالنحاس لوصف النتيجة النهائية.



## الاستخراج

عندما تنطفئ النار تمامًا، ينتظر العاملون أن يبرد الرماد ليتمكنوا من إزاحته واستخراج التربة. ولأجل ذلك، يستخدموا رفشًا أوليًا خشبيًا صغيرًا لتجميعها ويتخذوا في ذلك كل الاحتياطات لتحاشي اختلاطها بالرماد للحصول على تربة نظيفة وصافية ونقية.

وفي حال لم يغرب البناؤون في استخدامها تواء، يملأونها في أكياس ويضعونها في مكان جاف، بعيدًا عن أي رطوبة. وإذا أرادوا العمل بها فورًا، يجلونها ويدلكونها بالماء (تحتاج إلى كمية من الماء أكثر من الإسمنت). ويقومون بهذه العملية في حوض، طشت، من الحديد أو الألمنيوم كي لا تتلوث التربة بأوساخ خارجية. ويضعون ما يكفي من الماء كي لا يجف المزيج بسرعة بينما يحضرون الأرضيات وهو ما يقومون به بالتوازي ويرصونها بأحجار صغيرة. ويجب أن تتم العملية معًا لتحاشي أن يتصلب المزيج ويصبح غير قابل للاستخدام. وعندما تصبح الأرضيات جاهزة، يصب العمال بين خمسة وعشرة سنتيمترات من المزيج الناتج على الأرضية ويسوون سطحها بالاستعانة بمشع. يجف المجموع أسرع من الإسمنت. وبالفعل تصبح الأرضية جافة خلال ساعة أو ساعتين. وينتظرون أربع وعشرين ساعة قبل أن يمشوا عليها ولكي يحصلوا على أرضية ملساء، يضيفون، إلى ماء أول

شطف، قطعًا من برش الصابون العربي. وأحيانًا يستخدم الصابون الصناعي بدل الصابون العربي.

## صعوبة إعادة بعض التقنيات

تشكل تجربة الجص مثالاً لصعوبة تغيير المكان وإنجاح إعادة تقنية خاصة. والرهان يقوم على إيجاد تربة تحوي تمامًا المواصفات عينها التي نجدها في تلك التي استخدمونها في سوريا. ومما أن تجربتنا الأولى بتربة محلية لم تنجح بسبب عدم مطابقتها، ووجدنا انفسنا مضطرين لإتمام الورشة قبل الشتاء، فقد اخترنا حل تغطية الأرضية بالإسمنت، وهو حلّ نصح به السوريون أنفسهم وأصبح مستخدمًا في بلادهم. مع ذلك عدنا التجربة في العام التالي ولكن، هذه المرة، بنوع آخر من التربة، وقد نجحنا في ذلك.





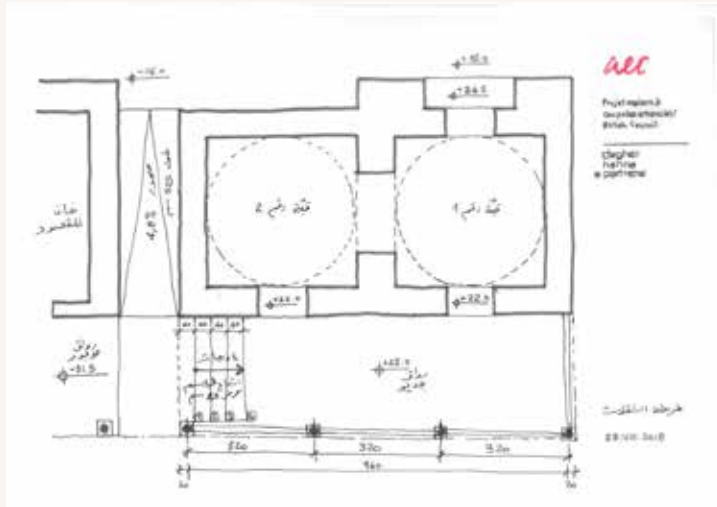


## القسم العاشر وصف المسكن ووظيفته



وتستخدم الخلية الأخرى كمتجر، ستعرض فيه للبيع مختلف منتجات أركانسيال: أغراض من السيراميك، صنعها متطوعو الجمعية، وموّن للشتاء (مونة) صنعها نساء تمّ تدريبهن في المكان وكذلك كتبٌ ألفت داخلياً.

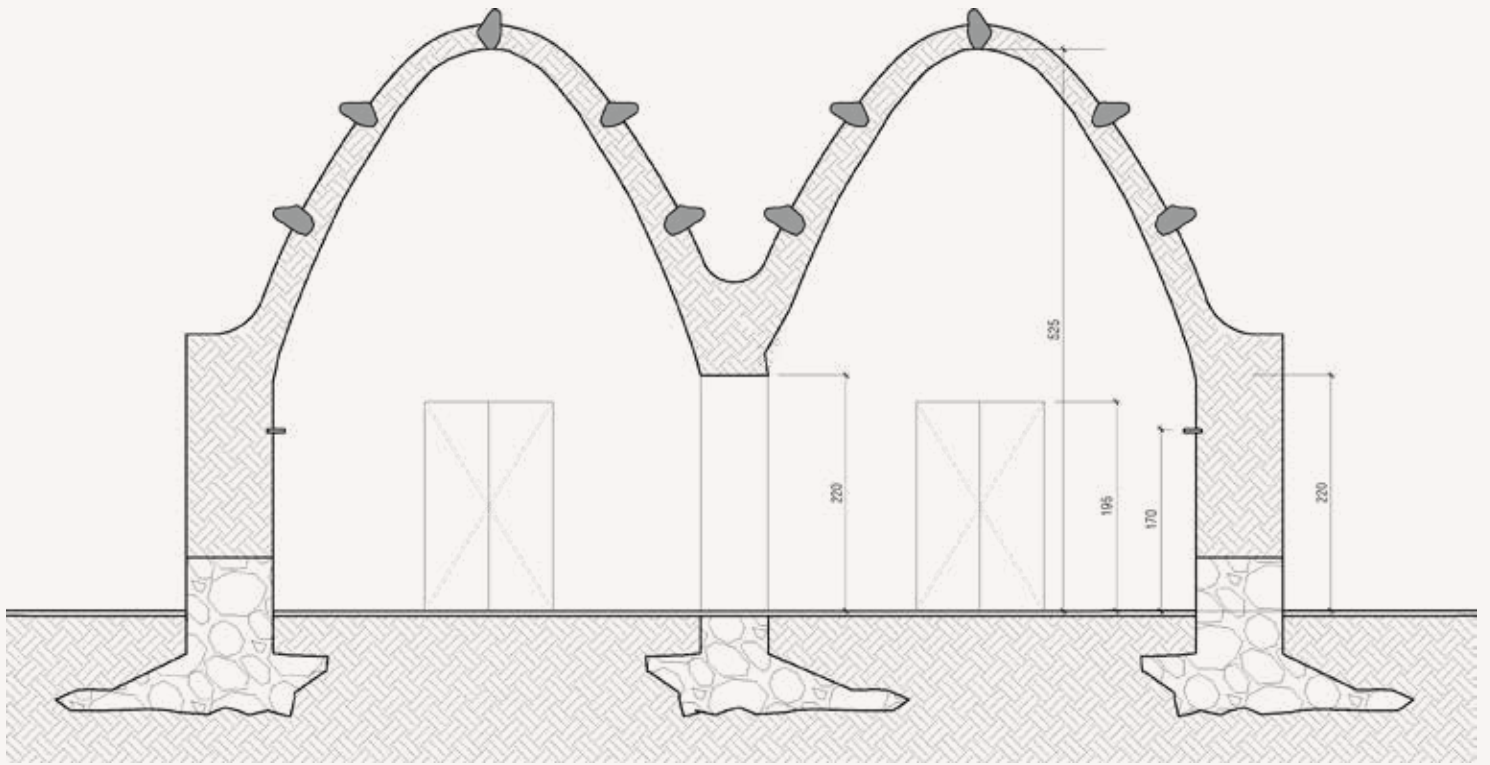
وهكذا يصبح البيت ذو القبة مفيداً بوظيفته المزدوجة ووضعه ككل مشاريع أركانسيال بخدمة التنمية المستدامة، ويتحول إلى مكان حيّ دائم.



عند الانتهاء من هذه الورشة، وصلنا إلى غايتنا الأساسية ونجحنا في بناء منزل ذي قبتين. يتشكل مخطط هذا البيت المستطيل بعرض خمسة أمتار وخمس وعشرين سم وبطول خمسة وسبعين متراً وتسعة سنتيمترات.

لم يكن هدفنا منذ البداية، بناء بيت مؤهل للسكن. ولم يكن كذلك إنشاء نسخة جامدة لنموذج بيت، ولكن أن يكون في مكان ذي وظيفة مكتملة للخان والإيكولوج. ويسبق البناء مدخل مسقوف، يتألف من وحدة متعددة الخلابا، تعلوها قبتان متدرجتان، على قاعدتين مربعتين ضلع كل منهما ثلاث أمتار وخمسة وسبعين سم. للخلية الأولى بابان متقابلان، في الجنوب وفي الشمال، ونافذة جانبية. وللخلية الثانية باب جهة الشمال ونافتان بنفس المقاس. لم تكن العادة فتح أكثر من باب في الخلية الواحدة، لكننا قررنا أن نفعل ذلك لنجعلها ملائمةً للاحتياجات التي ستكرّس لها.

الخلية الأولى هي قسم فاصل بين السهل ذي الأبنية العشوائية والفضاء الداخلي الذي شكّل - مع الخان والإيكولوج - تجمّعاً وصفياً لنمط العمارة المحلية التقليدية. وبالتالي يحدث البيت عتبةً بين منطقتين مختلفتين. ويمنح، المرور تحت القبة، الزائر الوقت للانفصال عن الخارج كي ينقاد إلى مكان محميٍّ ومعزول. وقد أضيف رواق مدخل مسقوف أمام الباب الجنوبي لهذه الوحدة الأولى لإبراز المدخل الرئيسي لكل الكتلة حتى وإن لم يكن مطابقاً للنماذج الموجودة. ويسمح الباب الشمالي بالوصول إلى قلب المشروع عبر رواق هو امتداد لرواق الخان. هذا الرواق، الوصفي لبيوت البقاع، هو أيضاً إضافة للبيت السوري. وهو يسمح بتوحيد الواجهة الداخلية ودمج المبنى الجديد بشكلٍ منسجمٍ مع المجموع.



### الاندماج في ما هو موجود والإضافات

لكي نبلغ هدفنا وهو اندماج البيت ذي القباب في الموقع، أجرينا بعض الإضافات، التي لا توجد في البيوت ذات القباب في سوريا. ومنها المدخل المسقوف الذي ذكرناه سابقًا والصفار، هذا الامتداد الخشبي للسقف الذي كان لا بد من إنشائه بسبب الظروف المناخية القاهرة وحرارة الأمطار في لبنان. أضيف هذا البروز الصغير للسقف على جهات المسكن الغربية والشمالية والجنوبية. وهو مؤلف من صف من العوارض طول كل منها خمسة و خمسون سم. وفوق هذه العوارض، ثبّت البناؤون ألواحًا من الصفيح ثم غطّوا المجموع بلبنات الطين وبطبقة رقيقة من الإسمنت.

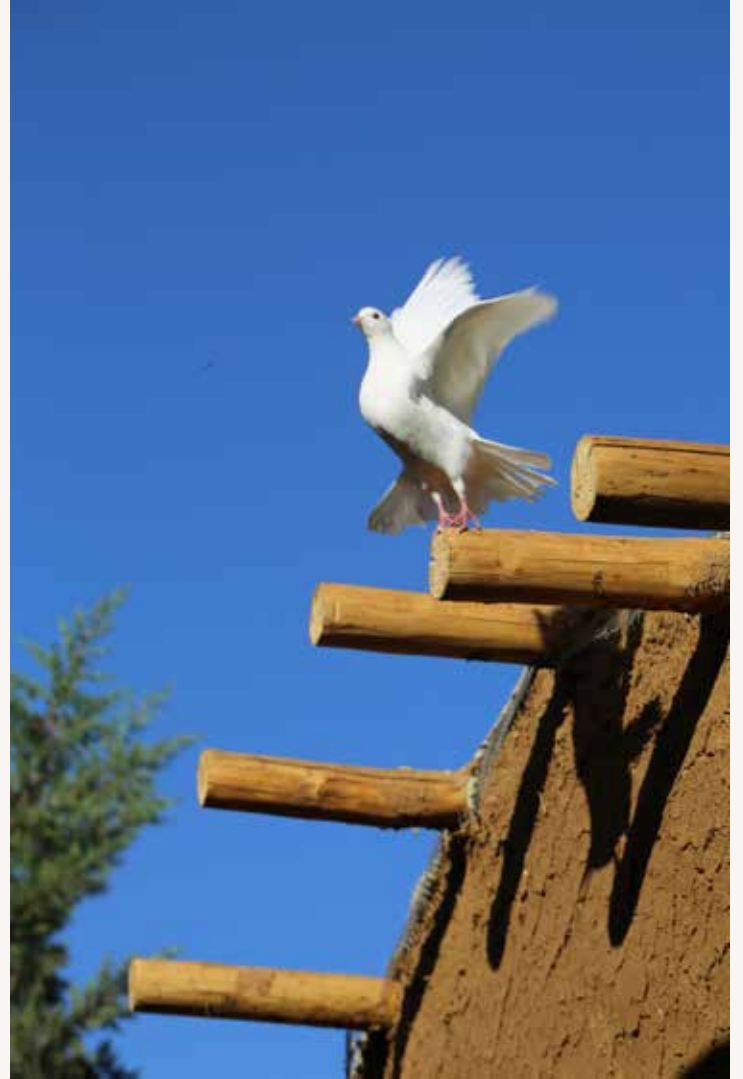
كما أقمنا رواقًا خارجيًا من الخشب في الجهة الشرقية، على امتداد رواق الخان المجاور، لدمج الوجدتين الموجودتين أصلاً (وبصورة خاصة مع الخان) وكذلك لحماية الزوار من المطر.

لإقامة هذا الرواق، وُضعت عوارض طول كل منها ثلاثة أمتار على عارضة أكبر تحملها أربعة أعمدة تعلوها تيجان. وضع البناؤون فوقها ألواحًا خشبيةً غطوا نهاياتها بنتوءات خشبية مزخرفة. ثم لفوا الكل بطبقة إسمنتية.

تم تقشير العوارض وتجفيفها ثم حقّها قبل استعمالها. وتم طلي الأقسام غير الظاهرة بالقطران، والأقسام الظاهرة بالزيت وأحيانًا بالدهان.

وما أن المكان يستقبل عددًا كبيرًا من السياح، وخصوصًا الأطفال الصغار، فقد أحطنا البيت بدرابزين لاسباب امنيّة.

بهذه الإضافات، أتى البيت المقرب ليكمل المجموعة ويندمج فيها. فيجد فيها مكانه الحقيقي ويجاور المباني التي سبقته في المكان.



في الوضع المثالي كان على البيوت الطينية أن تنصهر في بيئتها وليس أن تكون كما في هذه الحال محفوظة وراء زجاج. مع ذلك فإن سنوات من البناء العشوائي في المنطقة وضعتنا أمام بيئة متزديية تمامًا ومن غير المحتمل أن نستطيع يومًا أن نعكس الإتجاه. ونحن مدركون لحدود تجربتنا، واخترنا أن نستوحي من هذه التقنيات المعمارية لبنني مكانًا قد يساعد في إدراك التخريب الذي أحدثته أماط البناء الحالية، وربما يحفز بذلك أماطًا منافسةً.



## البيت الرسالة

منذ أن أرغمت الحرب في سوريا العديد من الأسر السورية على اللجوء إلى لبنان، أصبحت المساكنة الإجبارية بين سكّان لاجئين وجماعاتٍ مضيقةٍ صعبةً وهناك توترٌ ملموسٌ بشكلٍ متزايدٍ بين المجموعتين القوميتين. أمام هذه الأزمة ولإنقاص التوترات، حرصت أركانسيال - أسوةً بجمعياتٍ أخرى - على القيام بمشاريع تجمع الطرفين وتوحدهما.

منذ بدء تأسيسها، وضعت الجمعية استقبال الآخر في مركز مهمتها، مشترطةً في شرعتها أن كلّ شخص ذات صعوبات يجب أن يتمكن من الاستفادة من لخدمات التي يتطلبها وضعه بلا تمييزٍ ولا أيّ تفرقةٍ. وانطلاقاً من مبدأ أن الاختلاف يغني، حرصت أركانسيال على تشجيع التنوع والتعددية في مجمل مجالات أنشطتها وبرامجها: سواء الإنسان (الشبيبة، المجتمع، إعادة التأهيل، العمل) أو الأرض (البيئة، السياحة، الزراعة).

ولم يكن بإمكان أحدث برامجها، برنامج الثقافة، إلا أن يكون حاملاً لهذا التنوع ويعمل من أجل الدفاع عن الثقافات العديدة التي تشكّل هذا البلد الصغير، المؤلّف من تلاميذ سكّانٍ من أصولٍ متنوعةٍ والحفاظ عليها.

إنّ غنى عمارة بلدٍ يحتوي، رغم مساحته الصغيرة، على طيفٍ واسعٍ من أنماط العمارة يعكس مواصفاته الجيولوجية والجغرافية وأنماط حياته، يشكل تنوعاً أكبر يجب إبرازه وحمايته.

وإذا كانت أولى عمليات البرنامج الثقافي قد تجلّت بعدة مشاريع بناءٍ عمارات من ترابٍ تبعاً للتقنيات المحليّة في لبنان، فقد وسّع هذا البرنامج دوره في اكتشاف وتقصي إرث وتقاليد البناء لمجمل المنطقة والحفاظ عليها. ولهذا يندرج مشروع بناء بيتٍ سوريٍّ ذي قببٍ في







البقاع بشكلٍ كاملٍ ضمن استمرارية هذه المهمة التي تُجمل حماية التعددية الثقافية في الشرق الأوسط والترويج لها.

مع ذلك، ففي هذه الفترة المضطربة من تاريخ المنطقة، رأى البعض أن إنشاء مثل هذا البيت ذي الهوية الواضحة أمرٌ سلبيٌّ. تشهد على ذلك التعليقات المعاكسة التي رافقت المشروع. لم تكن هناك أيّ نيّة لترسيخ نمطٍ معماريٍّ في تنفيذ هذا البناء، فضلاً عن أنه غير ملائمٍ لظروف البلد المناخية. كان الهدف ببساطة الاستمرار في تجربةٍ قائمةٍ منذ سنواتٍ في العمارة المحليّة وتحديدًا البناء الترابي وإغناؤها.

الردّ الوحيد على هؤلاء الذين تساءلوا عن صحة هذا المشروع هو التذكير بأن تقنيات البناء بطوب التراب الخام هي خطٌّ ثقافيٌّ مشتركٌ بشكلٍ واسعٍ مع الجيران السوريين، وأن الثقافات متداخلةٌ بشكلٍ أساسيٍّ. وبالعودة بالزمن إلى تاريخ إرثٍ يعتبر، بلا جدالٍ، لبنانيّ الهوية، تظهر لنا التأثيرات المختلفة التي أنتجته. والعديد من الخطوط المندمجة اليوم بالثقافة المحليّة آتيةٌ من الخارج بينما لم نعد قادرين على التعرّف على صبغتها "الأجنبية".

بالأسئلة والمناقشات التي طرحها بناء البيت ذي القبة أصبح اليوم يحمل مهمّةً لم تكن بحسبانته. إذ تحول إلى بيتٍ شاهدٍ على استقبال الآخر وثقافته. وفي هذه الفترة من الإنطواء الهويّاتي، من الضروري أكثر من أيّ وقتٍ آخر الحرص على الابتعاد عن التماسّ الخطير، للحفاظ على عنصرٍ يضعه البيت في مقدمة أسباب وجوده: الضيافة. وهكذا، يصبح بيت القبة في تعنايل كالمضافة، مكان لاستقبال الزوّار مثل الذي نجده في المنشآت البشرية في سوريا، بما فيها أكثرها تواضعًا.

## ١. تقنية معمارية تحت الإنعاش

في بداية هذا الكتاب، تحدثنا عن الوضع الحالي للبيوت الطينية ذات القباب كما عن تأثير الحرب عليه. لقد لعب النزاع المسلح بالتأكيد دوراً لا يمكن إنكاره في التخلي عن هذه العمارة. لكن من الخطأ تحميل هذا الحدث المسؤولية الوحيدة للتغيرات والتحويلات التي أصابت هذا التقليد الذي يعود عمره لآلاف السنين.

وبينما تحظى البيوت الطينية بإجماعٍ حول ميزاتِها البيئية في أجزاءٍ أخرى من العالم، فقد بدأت في سوريا، وقبل الأحداث الأخيرة، بالانقراض، إذ ينظر إليها بسلبية، لأنها كانت صنواً للفقر، فأصبحت بغیضةً أكثر فأكثر بنظر سكانها الذين كانوا يرغبون في اتباع طرق بناءٍ حديثة. وقد قام العديد منهم بفعل ذلك وانتظر آخرون أن تسمح لهم ظروفهم المادية بأن يحذوا حذوهم.

في هذا المنعطف التاريخي لهذه العمارة والذي يطرح مسألة استمراريتها، من الضروري تحليل الوضع آخذين بالاعتبار رأي أصحاب العلاقة أنفسهم والذين هم أول المعنيين باستمرارها المحتمل.

## المواد الصناعية والأزمات

ما إن توقفت المواد الصناعية حتى تمّ استخدامها، بسبب عدة عوامل ظرفية، وخصوصاً اجتماعية-اقتصادية. تعارضت الأسباب العملية، كسهولة استعمالها وعدد العمّال القليل الذي يتطلبه استعمالها، مع صعوبة بناء وإصلاح البيوت الطينية التي تتطلب فوق ذلك أعداداً أكبر من الأيدي العاملة.

كما ساهمت بعض الأزمات بالانتشار الواسع لهذه المواد. لم يكن البناء في سوريا ما قبل الحرب بحاجة إلى شراء المواد الترابية التي كانت متوفرة بكثافة لكنه، بالمقابل، كان يعاني من اختفاء القش الرفيع، الذي ضحوا به على مذبح المكننة<sup>٢٢</sup>، وكذلك من قلّة الماء، العنصر الضروري لورشته، والذي كانت تحرمه منه بقسوة فترات الجفاف عندما تحدث. والأكثر تأثيراً كذلك غياب الأشخاص المختصين بتقنيات البناء هذه والذين يملكون هذه المهارة القيّمة. غيابٌ زاده انعدام الطلب، فشكّل المنعطف الكبير في تاريخ هذه العمارة<sup>٢٣</sup>.

في بداية النزاع أصلاً لم يعد معلمو العمار المتخصصين يشكلون سوى مجموعة صغيرة، وبعد ذلك كان إيجاد واحد منهم أمراً شاقاً. وبمرور السنين مات بعضهم، وأصبح آخرون متقدمين في السن، ولم تعد لديهم القوة العضلية الضرورية لإتمام هذا العمل الشاق واضطر معظمهم إلى ترك مناطقهم الأصلية، وربما وطنهم، وضاعت آثارهم بذلك على دروب المنفى والانتقال الداخلي. وضمن هذا كله يجب ألا ننسى ذكر ظهور جيل جديد من البنّائين الذين لم يرثوا هذه المعرفة، ويشعرون بأن هذه التقنية غريبة عليهم، فهم بالتالي غير قادرين على متابعتها.

٢٢. في الواقع، استخدام الحصادات الآلية الذي يمنع الحصول على هذا القش الناتج من الحصاد اليدوي بالمنجل، حرم البنّائين من مادة أساسية للبناء. فالقش المستخرج اليوم لا يناسب جبلة اللبن ولا صنع الملاط.

٢٣. مع ندرة الطلب، تحوّل بعض البنّائين الخبراء بهذه التقنية إلى البناء الحديث بالإسمنت.

## الهجرة من الريف

لعبت الهجرة من الريف إلى المدينة في سوريا دوراً في التخلي عن البناء الطيني لمصلحة البناء الإسمنتي. وظلت البيوت ذات القبة مهجورة لفترة طويلة من السنة ولم تعد تُسكن إلا في الصيف. فقد اعتاد سكانها على أساليب السكن الجديدة لطول اتصالهم بالمدينة وعمارتها.

كما أن هجرة العديد من الرجال إلى البلاد المجاورة أو الأبعد ليجاد فرص عمل فيها أثار سلباً على نظرهم إلى هذه العمارة. لم يكن أمام الشباب السوري إلا ان يعملوا بصورة عامة في البناء فتعلموا انشاء بيوت إسمنتية وأرادوا إعادة صنع هذا النموذج المعماري لدى عودتهم إلى بلدهم، تشجعهم نساؤهم على ذلك.

## النساء ورفض العمارة الطينية

كانت النساء وما زلن يرفضن عمارة الطين، فقد لعبن دوراً هاماً في التخلي عنها تدريجياً. إنهنّ عدوات البيوت الطينية اللدودات بما أن أعمال الإصلاح والتطيين والتجميل مناهة بهنّ تقليدياً، وهنّ اللواتي يتحملن عبء ترميمها. وهذا ما يفسّر رفض العديد منهنّ لهذا العبء وحلمهنّ بهذه الشقق الحديثة التي يبدو أنها توفر الرفاهية التي سمعوا عنها من أزواجهن وإخوتهن وأبائهنّ، ولكن خصوصاً عبر المسلسلات التي تبث على الشاشة الصغيرة. لقد تعين وأحبتهن الأعمال المستمرة التي تتطلبها صيانة مسكنهن التقليدي، وأصبحن يتمنين العيش في بيوت إسمنتية تخلّصهن من القيام بجهد متواصل وتحررهنّ من عبء الأعمال الدورية الشاقة. وفي مقابل هشاشة المواد وتكرار التدهور أصبحن يرغبن بمنزل يبنيه المرء وينساه، من دون أن يعيش في قلق مستمر من أن تخربه الظروف المناخية كما يحدث كل شتاءٍ عندما يرشح الماء، رغم كل الجهود، مثبتاً ضعفه.

## العيش مع العصر

وعلينا أيضاً أن نأخذ بعين الاعتبار، حاجة المرء إلى الاحساس بأنه يعيش عصره. تعتقد نسوةٌ عديداتٌ أن بيوت الطين ليست دارجة، فالاستمرار في بنائها هو رفضٌ لمسيرة التطور وعدم الالتفات إلى رغبات الجيل الجديد الذي يتمنى التحرر من نمط سكني يعتبر عتيق الطراز. لذا عندما يفضّل البناؤون الجدد حجر الخفان، أي كما يسمونه البلوك، فهم يطلقون نفحة من الحداثة تنضم إلى الرغبة في محو صورة سكان متحجرين، يعيشون في عصر ولى، لم يعد ينسجم مع العالم المعاصر. لقد خلقت النظرة المحتقرة لهذه البيوت ولساكنيها خلطاً بين البيت الطيني والتخلّف وهو ما يولد بالتأكيد توقعاً واضطراباً. ويود السكان التملّص من هذا الأمر باعتماد أبنية حديثة، فبناء بيوت إسمنتية والسكن فيها يعني أنهم يظهرون أنفسهم كأشخاص تخلّوا عن نمط حياة عفا عليه الزمن وأداروا له ظهورهم بشكلٍ نهائيّ.

## عندما يصبح الشبه بالجار تمايزاً عنه

يجب أيضاً أن نأخذ بعين الاعتبار عاملاً هاماً آخر: لم يعد العصر عصر التمايز مع المحيط إنما عصر التمايز. في الماضي، كان السكان يبنون بيوتاً تشبه بيوت إخوانهم وأقاربهم وجيرانهم، وتندمج ضمن مجموعة خارجية منسجمة. كان الداخل فقط يسمح لكل شخصٍ بتأكيد فرديته. حالياً، يحاول كل شخصٍ قبل كل شيءٍ أن يتميز عن الآخر. لم تعد

الأسر ترغب في التشبّه بمحيطها ولكن بالمكان البعيد حيث يبدو العشب أكثر خضرةً، بهذه الشقق الإسمنتية التي يحلمون بها والتي يسكنها أهل المدينة وأبطال المسلسلات التلفزيونية التي غزت أصغر القرى وأبسط البيوت، والتي يعرف رجالهم الآن طريقة بنائها. وكما في كل مكان، يعكس البيت في سوريا النجاح واكتساب موقع اجتماعي جديد، وهو علامة ظاهرة للغنى. وحتى لو كانت المباني الجديدة متنافرة مع المنظر، مشكلةً نوعاً من النشوء غير المنسجم مع المحيط، فالجميع ينظر إليها برغبة وتبقى مقياساً لوضع ماديّ يطمح إليه الجميع. وبما أنه يجب أن يملك المرء الإمكانات اللازمة ليتمكن من بناء مثل هذا البيت، يتزايد الضغط أكثر فأكثر على الرجال الذين ليس لديهم خيار آخر سوى السفر بعيداً قبل أن يعودوا إلى القرية ويبنوا بيتاً إسمنتياً.

” بنينا بيتاً من الإسمنت واللبن، لكنه لا يقارن بالبيوت ذات القب؛ فهي أفضل بكثير ”

#### مميزات البيوت الطينية مقابل الاهتمام بالمظاهر

مع ذلك، لم يكن الانتقال إلى الإسمنت دائماً سهلاً. يشكو العديد من السكان من قلة رفاة البيوت الإسمنتية وعدم ملاءمتها للضغوط المناخية، ومن الأسقف التي تحتفظ بالحرارة وتبثها حتى وقت متأخر ليلاً، عدا حساب كلفة الطاقة الإضافية الناجمة عن استعمال مواد صناعية. في الواقع إن تدفئة بيت إسمنتي أعلى بكثير من تدفئة بيت من اللبن الترابي.

وسواء هجروا أم لم يهجروا هذه البيوت الترابية، فكثيرون يعرفون مزاياها: الرائحة الزكية التي تنطلق منها، والمواصفات الطبيعية والصحية للمواد التي تشكلها والتي تحمي من الأمراض، وجمالية قبتها وألوان طلائها التي تذكر بحنين ما. ولكن أهم تلك المميزات باعتراف الجميع، هي الرفاهية الحرارية المضمونة بفضل سماكة الجدران الترابية العازلة والتي تسمح في الشتاء بالحفاظ على حرارة معتدلة في الداخل وفي الوقت نفسه ببرودة منعشة صيفاً. غياب النوافذ كما وجود فتحات صغيرة في البيت ذي القب تقي في الواقع من الحرارة الخارجية العالية. يكفي إبقاء الباب مغلقاً ليستمع المرء بجو لطيف لدرجة أنه أحياناً يحتاج إلى غطاء، صيفاً.

نعتمد أن الاعتراف بهذه المميزات قد يساهم في إعادة الاهتمام بهذه البيوت الترابية التي فقدت قيمتها اجتماعياً. مع ذلك، وبرغم أن عديدين ينادون بمزاياها فهذا لا يغيّر من الميل إلى التخلي عنها. ما رواه لنا رجل في سنّ متقدمة بهذا الشأن يظهر بشكل واضح مقدار هذا التناقض: برغم أنه بنى، تحت الضغط الاجتماعي، بيتاً من الإسمنت مظهرًا بذلك تقدمه الإجتماعي، فما زال يتسلل بهدوء، كل ليلة، كاللص، نحو بيته الترابي القديم الذي ما يزال قائماً، لينعم بالنوم الهانئ الذي يوفره له. والنظرة الدونية لهذا البيت تبلغ حدًا لا يجرؤ معها على الجهر بتفضيله إياها الاهتمام بالمظاهر يتفوق على قدرته على إعلان تقديره لميزات هذه العمارة. وما زال من غير الممكن التوفيق بين إدراك فوائدها والاعتبارات الاجتماعية. وكما أظهر راموس رابوبورة في كتابه "Pour une anthropologie de la maison"، تفرض العوامل الثقافية حلولاً غير عقلانية من وجهة نظر المناخ ولكنها تتوافق مع اعتبارات اجتماعية (عدم الرضى عن نمط الحياة، رفض الاعتراف بنقص أسباب الراحة في هذه المساكن الحديثة، التباهي بالحدثة).

تسمح طقوس الزواج بقياس درجة النظرة الدونية هذه. فبالنسبة للأسر السورية، الخاطب الوحيد الذي يمكن قبول طلبه هو الذي يستطيع تأمين منزل لائقٍ بالعروس، أي منزلٍ إسمنتيٍّ. ويرفض العديد من الآباء تزويج ابنتهم من ذاك الذي ليس لديه ما يقدمه لها سوى بيتٍ طيني، وهي علامة وضعٍ ماديٍّ غير مستقرٍ يوحي بأنها ستمضي معه حياة كادحة. ويصبح مطلب الآباء الرئيسي تجنب ابنتهم هذا العناء.

كل هذا يفسر أن البيوت الطينية ذات القباب بدأت تختفي بالتدريج منذ حوالي خمسين سنة من مشهديات بعض المناطق السورية. وإن استُبدلت في البدء بيوت من اللبن الترابي ذات سقف مسطح من نموذج غرفة مربعة أو مستطيلة "دار"، قبل أن يسيطر الإسمنت. في بعض الأماكن، بعد أن فقدت بيوت القباب ألقها، لم تعد قائمة إلا بفضل تحويلها إلى اسطبلات أو مستودعاتٍ.

وعجلت الحرب عملية خفض وإنقاص القيمة. فساهمت الهزات والصدمات الناتجة عن النزاع في توسيع الشقوق الموجودة قبلاً. وكانت الحرب النقطة الإضافية الحاسمة التي أكملت قطيعة كانت قد بدأت قبلاً. وبينما كانت تقنية البناء هذه قد استطاعت مقاومة الضغط رغم كل شيء، كما تشهد بذلك الجزر الكبيرة من البيوت ذات القباب التي كانت لا تزال موجودة قبل النزاع في عدة مناطق بسوريا، انها اليوم مهددة بالزوال التام.

" أنا ابنة التراب "

### المنفى، اقتلاع الجذور، والقطيعة

إذا كان أكبر تأثير واضح للحرب السورية على العمارة الطينية هو التخريب المادي فالتهجير القسري للسكان يشكل بالتأكيد سبباً حاسماً في هجرها. وبطبيعة الحال أدى هذا التهجير إلى ابتعاد جيلٍ عن موطنه الأصلي، عاش وكبر جاهلاً بعمارتها تماماً. وحتماً سيكون لسنوات القطيعة مع هذا الإرث نتائج لا يمكن إصلاحها. أن يسكن المرء هذه البيوت يعني أن يصبح لديه فيها ذكريات وروابط تنمو منذ الطفولة وتخلق المشاعر. عجن التراب والمساهمة في عدة مراحل من البناء، والتناغم البصري، وصمت بيتٍ يمتص الضجة، وقرب مخازن الحبوب التي توفر الأطباق الشهية هي ذكريات لأشعورية لا يمكن محوها بشكلٍ كاملٍ أبداً من الذاكرة الحسية. وبخاصة، عقب الحوارة الذي ينتشر في المسكن عند إصلاح الطينة هو ما يشكل بالنسبة لجميع من تحدثنا إليهم، مثل مادلين بروس، أهم هذه الذكريات. وهذا ما يدعو كثيراً من النساء إلى القول: "من عاش في بيتٍ طيني لا يمكنه أن يعيش في مسكن آخر"، أو أيضاً: "عندنا، كل شيءٍ من تراب. أنا ابنة التراب".

بخلاف الكبار الذين شهدوا تفكك هذه الروابط بهذه التقنية بسبب ابتعادهم، لا يستطيع الصغار الذين ولدوا في المنفى صنع مثلها. لقد كبروا في مكان بعيد، ولن يشعروا بذكريات الطفولة المشبعة بالتراب. وفيما هو أكثر من هذه الأحاسيس، حُرِم هؤلاء اللاجئين الصغار أيضاً من التعليم الذي يمنحهم إياه بيت موطنهم الأصلي، الذي يدلهم منذ الطفولة على كيفية احترام القواعد والنهي عن الممنوعات والأساليب الاجتماعية وأصول الضيافة واحترام المراتب

والتصنيف الاجتماعي السائد كما المعايير الأخرى . لقد قطعت جذورهم، وصنعوا غيرها جديدة زرعهم في أماكن أخرى وثقافات مختلفة. ولهذا، من بين صعوبات إعادة التأقلم مع بلدهم الأصلي التي عليهم مواجهتها في حال عادوا إلى مسقط رأسهم، سيكون هناك حتماً صعوبة التماثل مع هذا النمط من المساكن الغريب عنهم تماماً.

## ٢. مشروع بناء قبة: المحافظة والإلهام

يسمح لنا ما سبق بتقدير تعقيد الموقف. وفي هذا السياق اخترنا إقامة ورشتنا لننجح في رفض غبار النسيان عن هذه التقنية بمساعدة البنائين ومعلمي العمار. كان هدفنا تشكيل أكبر مجموعة معلوماتٍ ممكنة ووضعها في متناول الجميع.

في هذه المرحلة، نعتبر أن هناك سبباً لإقامة المشروع - مهمته كما مجازفاته - ولا يمكن الشك في أنه ضروري. هذا لا يخفي تساؤلاً حول انخراطنا بالترويج لهذه العمارة ذات القبة في ضوء الواقع الميداني. بالفعل، ونظراً للمعطيات الحالية المتعلقة بتقنية البناء هذه، هناك خطر كبير في أننا قد نساهم دون أن ندرى في تجميدها<sup>٢٤</sup>. عدا عن أن المناطق التي نشأت فيها بيوت القبة أفرغت اليوم من سكانها وحُرمت من النسيج الاجتماعي والبيئة البشرية التي كانت تعطيها سبب وجودها، فهي معرضة لفقد مهمتها الحقيقية.

أيّ مستقبل لهذه التقنية إذاً؟ ألا نخاطر برويتها تُبنى لتتحول إلى متاحف بيئية أو بيوت ضيافةٍ فقط لدعم مشاريع سياحية وبالتالي تتجرد من وظيفتها الأصلية، التي هي أن تكون مسكونة؟

" إنها ليست تراثاً، إنها بيوتنا "

## ٣. عودة العمارة ذات القبة: تقليد مشوه أم مسكن؟

### خطر التحويل إلى تراث

رغم أننا لا نقصد تجميد هذه العمارة، فالخطر قائم. وتظهر ملاحظة أحد السوريين، الذين تحدثنا إليهم، هذا الأمر تحديداً. بينما كنا نذكر هذه العمارة كتراثٍ علينا حمايته، اعترض، بلهجة بين الدهشة والضيقة، فالأمر بالنسبة له ليس أبداً مسألة تراث، وهو مفهوم يجهله تماماً، ولكنه بيته. الاحتمال كبير إذاً بتحويل تقنية حيةٍ إلى شيءٍ تراثيٍّ. "حصلت أشياء وأثار وأوابد على قيمة لا تملكها بينما كانت ما تزال قيد الاستعمال، عندما كان وجودها اليومي يجعل معاصريها (من يستعملونها، ويسكنونها، ويسيرون فيها) لا يرونها حتى. إذاً لا يوجد تراثٌ بدون انقطاع وتاريخانية"<sup>٢٥</sup>. إن كانت الحرب تشكّل قطيعةً كبيرةً، وسبباً لهذا العرض الذي يؤدي إلى اظهار مسألة التراث<sup>٢٦</sup>، وتؤدي بشكلٍ غير مباشر إلى إنقاص قيمة هذه البيوت، فنحن كصناع التراث، نجازف أيضاً بهذا التغيير عندما نكسو هذا النمط من المساكن "انفعالاً تراثياً"، أو "متعةً جمالية"<sup>٢٧</sup>.

٢٤. F. CHOAY, *Pour une anthropologie de l'espace*, 2006, Seuil, p.272.

٢٥. F. HARTOG, *Patrimoine et histoire le temps du patrimoine*, dans ANDRIEUX, Jean-Yves (sous la direction de), *٢٥ Patrimoine et société*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, "Art et société", 1998, p. 360

٢٦. HERVOUET, *Patrimoine et habitat social* dans KAZNADAR Cherif (sous la direction), *Le Patrimoine, oui, mais quel patrimoine?* 2012, Internationale de l'imaginaire, N°27, Babel, p. 360.

٢٧. G. ZOUËIN, *Pour qui et pourquoi patrimonialiser?* dans KAZNADAR Cherif (sous la direction), *Le Patrimoine, oui, mais quel patrimoine?* 2012, Internationale de l'imaginaire, N°27, Babel, p. 62.

لتحاشي الخطر، يجب التساؤل عن احتمالية عودة تقنية البناء هذه في فترة ما بعد الحرب. إن مسألة مستقبل هذه البيوت واختيار نمط المسكن مرتبطة طبعاً بشكل وثيق بظروف عودة السكان. وبرغم أن توقف المعارك، في بعض المناطق، لا يضمن هذه العودة التي تبقى رهن عقبات متعددة<sup>٢٨</sup>، فقد بدأت المسألة تُطرح. من المتوقع لبعض الأسر التي هي حالياً في أزمة بالمنفى، في الداخل أو الخارج، أن تختار الرجوع إلى قراها حيث عليها مواجهة عقبة كبيرة، هي إعادة بناء حياتها. حتماً لن تعود إلى سابق عهدها لكن عليها أن تعيد صلتها بما هو ممكن ويبدأ ذلك بألوية إنشاء مسكن، بما أن السقف يظل أول شرط لاستعادة حياة طبيعية. عليها إذًا مواجهة العدم الذي ينتظرها، لأنه بسبب هشاشة مادة التراب، سيكون صعباً ترميم منازلها التي تحملت عبء سنوات من الهجر.

ما زال من الصعب إيجاد جوابٍ للسؤال عن طبيعة المسكن الذي قد تبنيه هذه الأسر. لكل الأسباب التي ذكرناها أعلاه، وفوق ذلك، انقطاع سلسلة النقل بين معلمي العمار والجيل الجديد، نطن أن العودة للبناء الطيني يبقى أمراً فرضياً أو غير محتمل وأن السكان على وشك أن يطووا نهائياً صفحة هذه الحقبة المعمارية.

مع ذلك، لن تكون إجابتنا قطعية. حتى وإن بدا لنا من الصعب أن نتخيل المستقبل منذ الآن، إلا أننا نستطيع أن نذكر بعض الاحتمالات، ونبقى في ذهننا أنها قد تكون خاطئة.

سننطلق من الإقرار بأنه، ضمن الورشة الكبيرة لإعادة بناء سوريا، حتماً لن يشكل مصير قرى متواضعة ذات قبب رهاناً ولن يكون موضع النقاش والتحديات التي ستطرح بالنسبة لمعالم البلد الجهورية<sup>٢٩</sup>. ولهذا من المحتمل أنه، عندما تسمح الحكومة لسكان القرى ذات القباب بالرجوع إليها، ستترك لهم اختيار تقنيات بناء منازلهم. وبما أنه من غير المضمون أن تضع تحت تصرفهم المواد اللازمة لذلك، فإن عودة هؤلاء المهجرين، الذين أثقلتهم سنوات المنفى والحرمان، ستتم في ظروف اقتصادية صعبة وسيتبع اختيار مواد البناء حسب إمكانيات كل شخص. سيستطيع الأكثر ثراءً الحصول على الإسمنت والمواد الصناعية، أما الآخرون، فعليهم الاكتفاء بأرخص الوسائل الممكنة لمواجهة ضرورة تأمين مسكن. عليهم إذًا، كالبنايين القدامى، أن يلجأوا إلى موارد بيئتهم المتوفرة. سيبدو التراب عندها، وهو مادة متوفرة ومجانة، الخيار الذي سيوصلهم إلى هذا السقف الضروري لاستعادة حياة طبيعية. ستكون تلك مسألة بقاء لهذه الأسر التي لم يعرف عدد كبير منها منذ سنوات سوى حياة شظفٍ. من المؤكد أن بيوت الطين ستشكل لهم خشبة الخلاص البديلة بعد أن عاشوا تحت الخيام وفي ملاجئٍ بائسة.

٢٨. Classement de la région en zone militaire, interdite d'accès, impossibilité pour de nombreux Syriens en exil de rentrer en raison de la conscription obligatoire, absence totale d'infrastructure (comme l'accès à l'eau, à l'électricité à des services, à l'enseignement...), crainte politique.

٢٩. Dilemme entre le risque de la tabula rasa ou de la restauration de l'ancien bâti à l'identique.

ومهما كان المسكن الذي سيختاره السكان، فسيجدون أنفسهم أمام المشكلة عينها، إعادة التأقلم مع حياتهم القديمة وخصوصًا عيش الأصغر سنًا مع بيئةٍ يجهلونها. ولكي يتم هذا الأمر بصورة إيجابية، لا بد من أن يتصالحوا مع القطيعة، سواء كانت بسبب الحرب أو التغيرات الاجتماعية أو التطور التقني أو سواها، وعليهم خصوصًا أن يأخذوا بعين الاعتبار نتائج هذه القطيعة والتغيرات التي حصلت إثرها: تطور العقليات، وظهور عادات وقوانين جديدة، ومتطلبات رفاهية وخصوصية مستحدثة .

إذًا نجاح مشروع بنائهم مشروط طبعًا بمراعاة رأي السكان القاطنين المقبلين، لأن من المشروع تمامًا أن يرفض المرء مسكنًا يعتبره غير ملائم أو غير عملي. وهنا تظهر أهمية العمارة المحلية، عمارة دون مهندسٍ، بينها نفس الذين سيستعملونها وبالتالي سيشرفون بشكلٍ مباشر على صنعها. في مثل هذا النوع من المساكن، يساهم ساكن المنزل المقبل مع كل أسرته في البناء، ويبتكرون كلهم معًا الحلول التي ستسمح للبيت بأن يتطابق مع حاجات كل منهم: الصغار والأكبر سنًا، الذين رحلوا بسبب الحرب والذين ظلوا في البلاد، الذين سكنوا بيوتًا إسمنتيةً والذين عاشوا في الخيام أو في مساكن أسوأ منها، وأخيرًا وبشكلٍ رئيسي، مسكن يلبى متطلبات النساء. على المجموعة المحلية بمجملها أن تكف عن اعتبار هذه البيوت أماكن مقدسة لا يمكن تغييرها ولكن أن تبحث عن طرق للوصول إلى مفهوم لمسكن وظيفي يلائم فيه التجديد والتأهيل رغبات الجميع. بذلك فقط يتطابق هذا المسكن مع ضرورات الحياة المعاصرة، لتعاشي الخيار الخطير "للعيش في التراث" ويسكن الناس ببساطة في بيوت يجد كلٌ فيها مكانه.

عندما انتهى مشروع بيت تعنايل ذي القبة، قرّر معلم العمار في الورشة، أن يعود إلى سوريا مع كل أسرته. إلا أنه انتظر نشر هذا الكتاب ليستطيع الاستفادة منه عند الحاجة. وسيحدد الوضع الذي سيجده في الموقع خياراته المقبلة وسيخبرنا المستقبل ما سيكون قد فعل بهذه الأداة التي أنتجتها الورشة. هل سيتبع هذه التقنية في البناء ويقرر من جديد الإقامة أو السكن في مثل هذه البيوت؟ هل سيقدر بناءً مماثلاً بكامله أم جزئيًا؟ هل سيختار القبة أم السقف المسطح الذي يلبى الاحتياجات الحالية أكثر؟ من المحتمل أن هذه الورشة، التي شكلت مكان تبادلٍ أكثر منها محطةً تقنيةً، ستلهمه. لقد أنشأ هذا المشروع حوارًا، تم فيه طرح مسائل البيئة، المسائل التي لم يعد بإمكان أحدٍ تجاهلها. ربما سيعود التفكير عندئذٍ بعمارة التراب، التي يحيي عنها كتاب البناء هذا، في ضوء ندرة الموارد الطبيعية. ربما يجد السكان في مهارات القدماء إجاباتٍ لأزمات الطاقة الحالية وسيعتبرون عمارة التراب طريقًا ممكنًا وسيصبح اختيار مسكنٍ يوفر الطاقة أمرًا صائبًا. وكذلك، إن وفرة مادة التراب والكلفة الزهيدة لاستخدامها يمكنها - كم أرىنا أعلاه - أن تساهم في حلّ مشاكل السكن الحادة التي ستظهر أمام السكان المهجرين. مع ذلك لا يمنع اختيار بيوت التراب أخذ المعايير الحديثة بالاعتبار ولا يقود بالضرورة إلى قطيعة مع الأساليب المعاصرة، كما أنه ليس عائق للحدثة. يكفي فقط ألا يأخذ هذا الأسلوب في البناء بشكل جامد مقلد، ولكن أن يطور ويعيد ابتكاره، وتلك مسؤولية البنّائين والسكان، لإنشاء أسلوب سكن يوافق قيمهم ويعكس رؤيتهم لنمط حياتهم. وإذا تناول بهذا الشكل قد ينتج عنه عقد متجدد بين الساكن وبيته. عندها، سيصبح السكن في بيوت ترابية مطورة بشكل يلائم العالم الحديث، خيارًا مقبولًا وليس أمرًا مفروضًا.



يعود القرار النهائي إلى سكان هذه القرى في شمال سوريا، ارثي ووكلاء تقنية البناء الطيني هذه التي نقلوها لنا خلال هذه الورشة لكي نساعدهم بالمحافظة عليها. ربما سيختارون التخلي عنها أو إعادة صنعها كما هي أو تطويرها، وتحويلها وإعادة تنظيمها، مستوحين من كل التغييرات المحدثة في العالم بهذه المواد ليعتبروها خيارًا ما زال ممكنًا، خيارًا مستدامًا.

ولكن دون مشاركتهم، سيفشل بالضرورة كل مشروع لاستمراريتها .



## الملحقات





## ملحق ١ تشكيل الفريق



## الفريق

في ورشة بناء البيت ذي القبة في تعنايل، كان هناك فريق دائم مؤلف من مهندس عمارة وعالمة الانثروبولوجيا، ومعلمي عمارة، وبنائين وعمال. وساعدها أشخاص آخرون عديدون، مطيئات ومزيئات ومهندسو عمارة وطلاب...، بالإضافة إلى الأطفال الذين كانوا يرافقون أمهاتهم في الورشة وكانوا يساهمون في البناء حسب قدرتهم كما كانوا يفعلون في قراهم الأصلية.

استمر البعض وانخرط في المشروع بشكل واسع. ومر آخرون بشكل متفرق. ولكن كلاً منهم وضع لبنه بطريقته في البناء وترك أثراً في هذا العمل المشترك، مساهماً بذلك في نجاح المشروع.



### البناء والطوب

عبد العبيد

بشار العلوي

تركي العلوي

عبدالكريم الابراهيم

امين العيسى

باسل العيسى

حسن العيسى

محمود العيسى

محمد العيسى

نايف عزو

مجد الخضر

مصعب الخضر

خالد النويصر

غازي زعيتر

سعيد زعيتر

احمد زيتون

### مهندس معماري

فضل الله داغر

### مسؤول فرقة العمل

اميل سعادة

### مستشار

يوسف حمدو

### رئيس العمال

عدنان الخضر

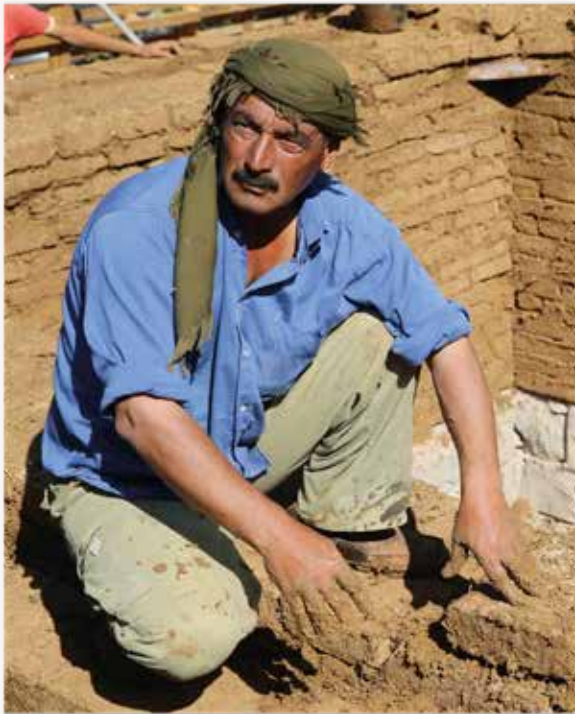
### عالمة الانثروبولوجيا

هدى قساطلي

### معلمو البناء

عيسى الخضر

احمد الحسين

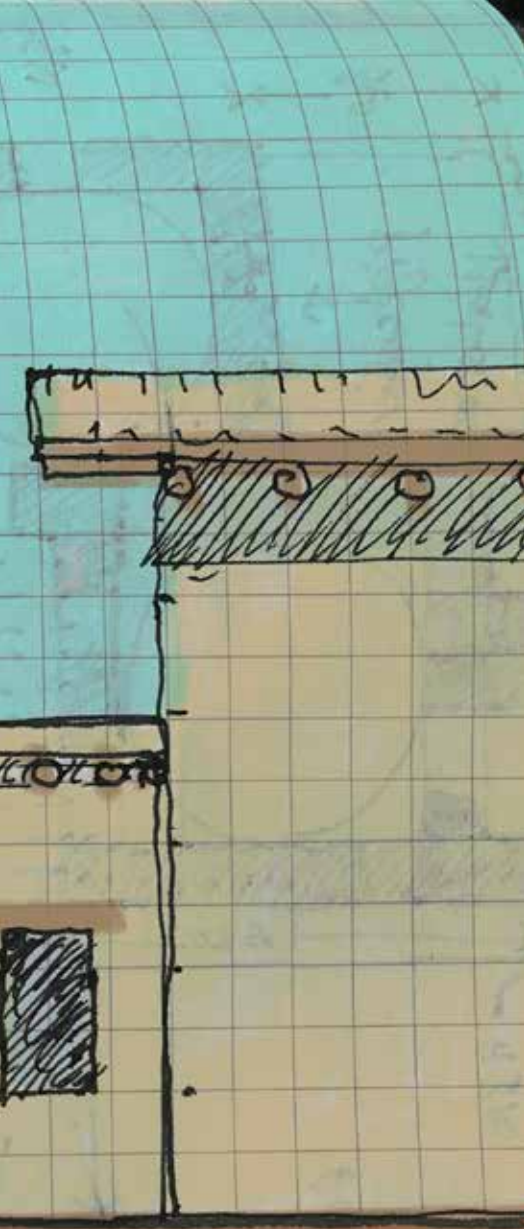




حنان العبدالله  
محمد الاحمد  
مريم شرموخ  
زهرة شرموخ  
امينة شحادة  
حياة شحادة  
هلا حبش  
يارا الهاشم  
منيرة حوران  
آنجيل كسرواني  
اية الخضر  
كريم الخضر  
نديمة الخضر  
ديالا الخضر  
فطيم المصطف  
دونيز لاتور

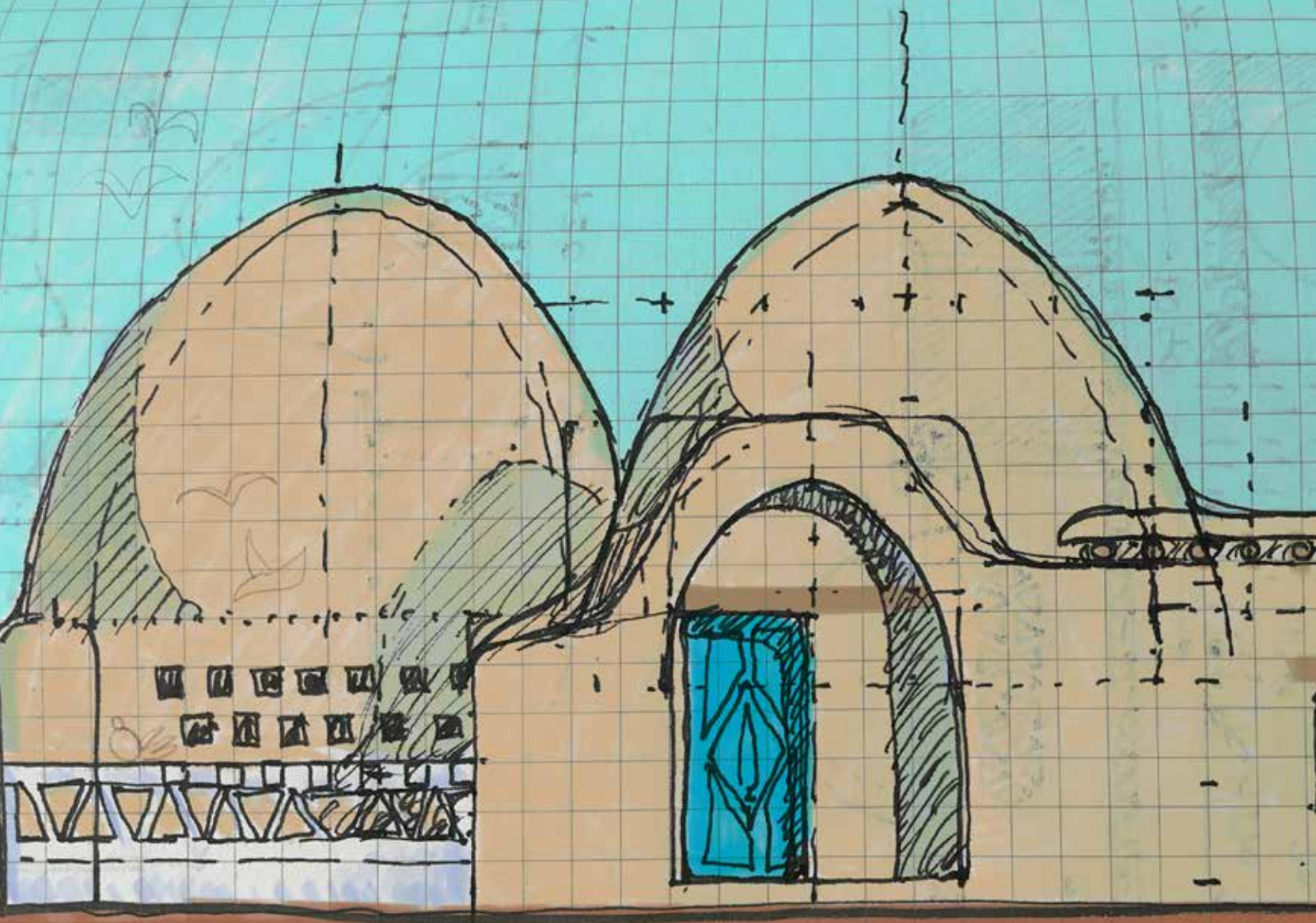






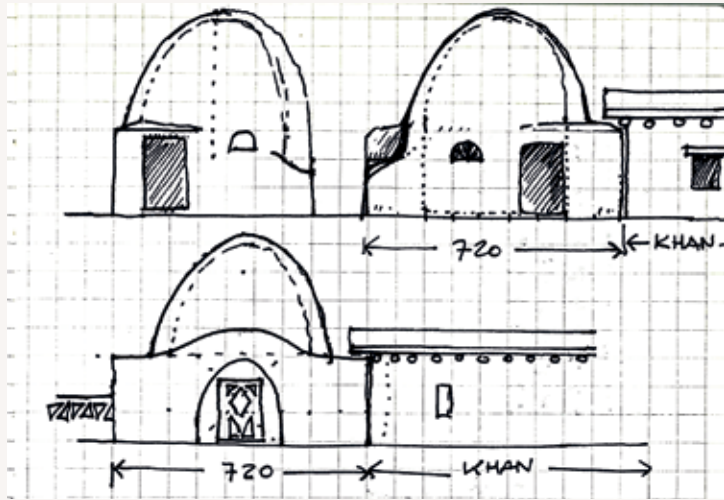
WEL - FAÇADE  
17.V.2018

ملحق ٢  
وضع المخططات  
فضل الله داغر



KHAN EL MAQSOU D - aec - LES DÔMES DETAANA

وأثناء البناء، كنا نزور الموقع للتحقق من مطابقة التنفيذ للمخطط الموضوع وللنماذج التي صورتها "هدى قساطلي" ولنتأكد من ثبات الأشغال. وفي نهاية الورشة فقط استطعنا أن نرسم مقطعاً بالأبعاد الدقيقة. وهكذا، هذه العملية المشتركة التي بدأت بشكل تجريبي، والتي يكون فيها المهندس كاتباً يصغي لتعليمات البنائين، تسمح اليوم بالحصول - مع الرسم - على القواعد الأساسية لبناء بيتٍ ذي قبب باللبن.



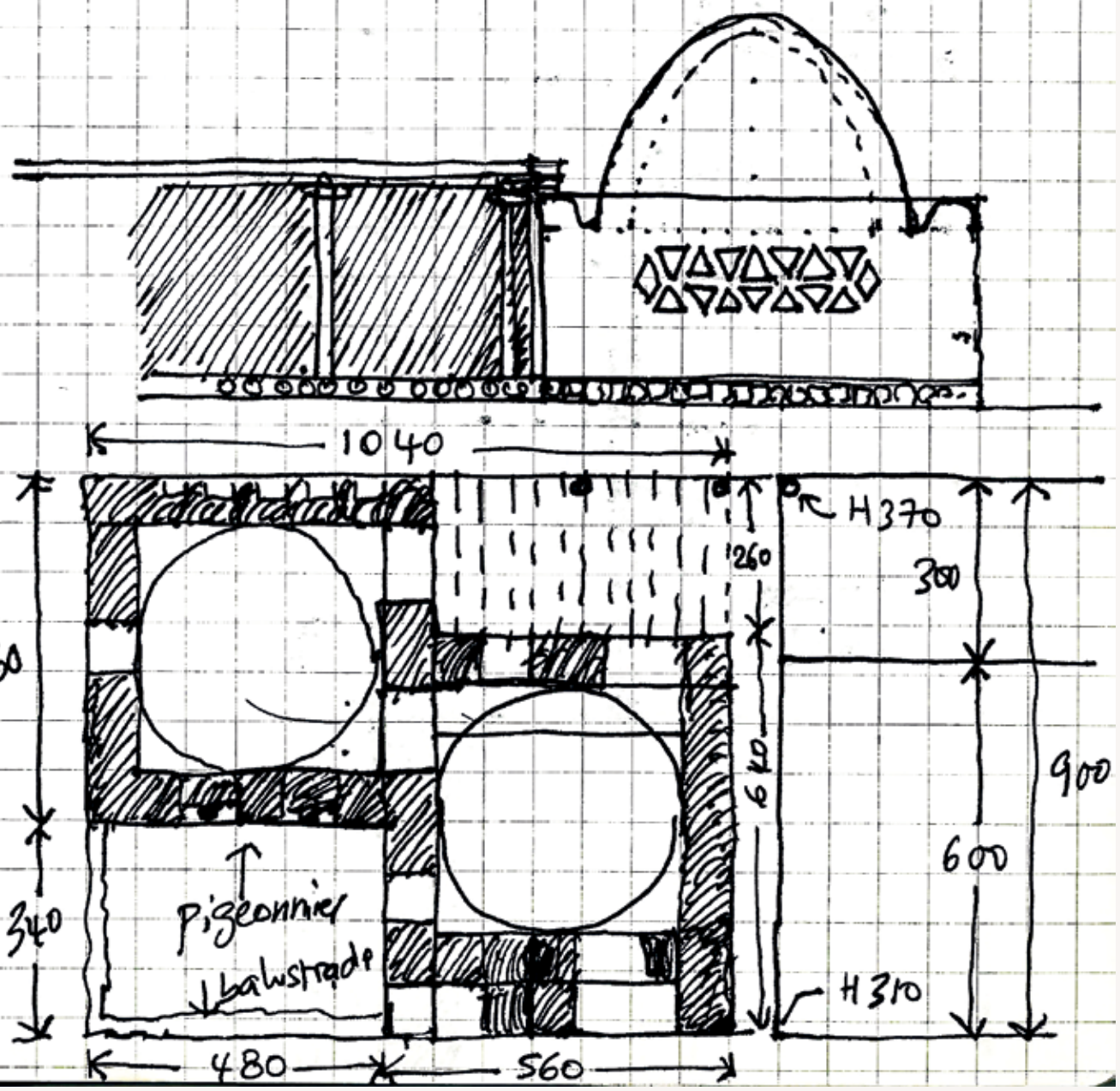
كان وضع مخططات إعادة صنع أبنية محلية اختفت أو لا يمكن بلوغها، أي بيوت شمال سوريا ذات القباب، يبدو عمليةً جزافيةً ومرفوضةً علمياً في غياب معطياتٍ موثوقة. مع ذلك، كان علينا رسم عناصر هذه الأبنية لتأكيد مخطط إنشائها، وتنظيم فريق العمل، ووضع المهلة الزمنية للورشة، وحساب كميات المواد اللازمة ووضع الميزانية الشاملة للعملية.

كان مصدر التوثيق الرئيسي يتألف من الصور الغزيرة من كتاب "من نور و تراب" لهدى قساطلي وكارين بويت ( منشورات العين، ٢٠١١). مع ذلك لم تكن لدينا أي وثيقة معمارية مع الأبعاد المثبتة المحددة. وافترضنا أن أبعاد غرفة ذات قبة هي مربع طول ضلعه ٤ م واستعنا بخبرتنا في البناء بالطوب وذكرياتنا عن المكان أثناء زيارتنا لسوريا في سنوات الألفين، حتى استطعنا تشكيل مخطط ومقطع ومنظور لمشروعٍ بدئيٍّ لبناء غرفتين متلاصقتين.

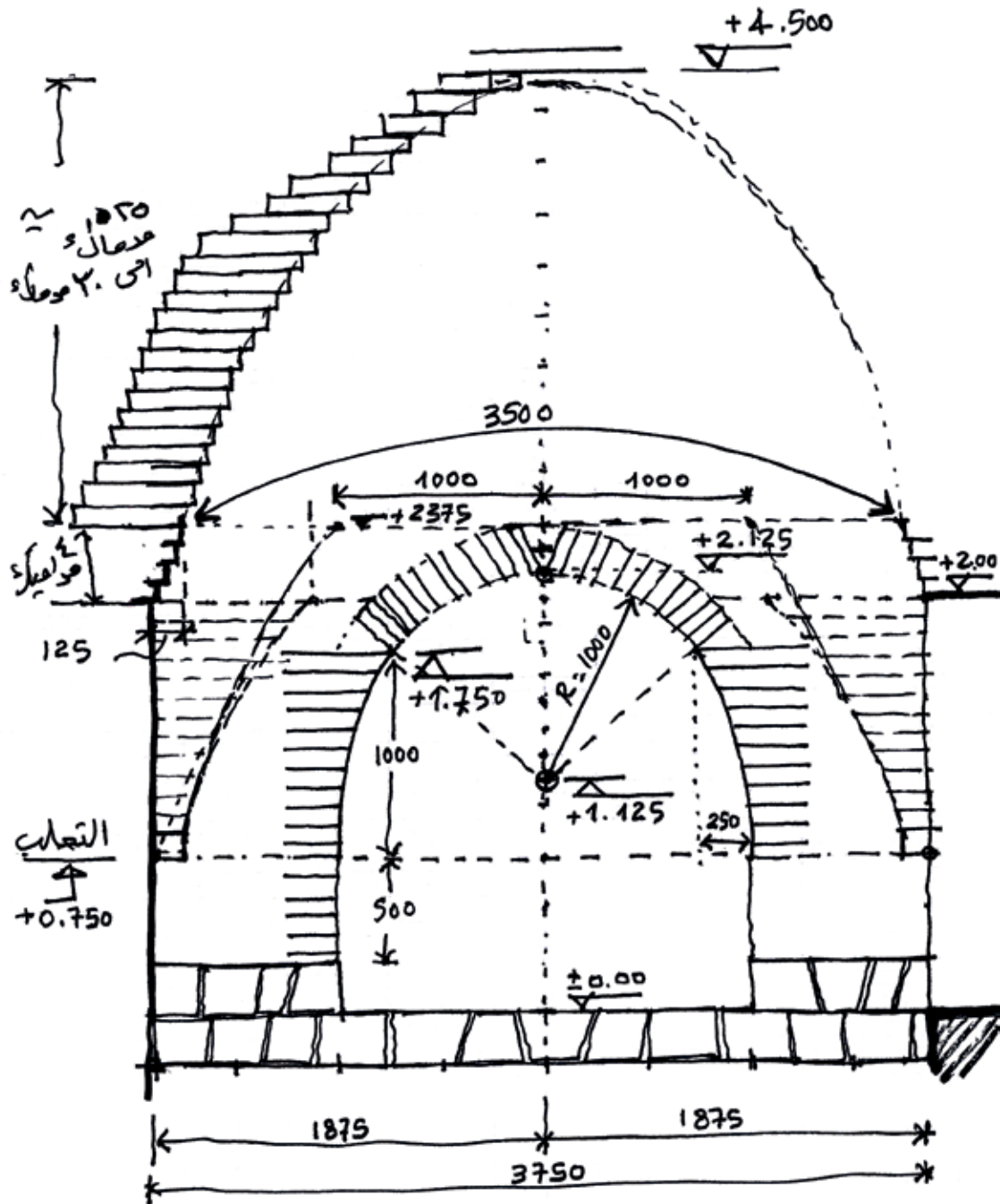
ثم قابلنا هذه المسودة بملاحظات وتعليقات البنائين السوريين الذين ناقشناها معهم. وهكذا غيرنا أبعاد ضلع كل غرفةٍ إلى ٣,٥ م. وأخبرونا أن القبة تبدأ بقطع كل زاوية بقطعة خشب موضوعة بشكلٍ منحرف، "الثعلب"، ثم ترتفع بالتدرج المتتالي فيتقدم فيها كل صفٍ لبنٍ بقدرٍ إصبعين. وقدرنا ارتفاع كل عناصر البناء تبعاً لطول الإنسان والقواعد المتبعة، وبذلك استطعنا حساب كمية اللبن التي علينا صنعها وكمية الأحجار للقاعدة وقطع الخشب "لثعلب". وثبتنا مخطط الغرفتين المتتاليتين وموضعهما في المكان، في مدخل "خان المقصود".

وأخيراً، اكتمل المشروع بإضافة رواقٍ على الواجهة الشمالية، لتأمين استمرارية مع الخان الموجود. رُسمت هذه الملاحظات المتنوعة بشكلٍ تخطيطي على الموقع ووزعت فوراً على كل كبار العاملين.

LESÓNAMES DE TAAANAYEL / 16. V. 2018



3.VIII.2018  
 aec TAANAYEL



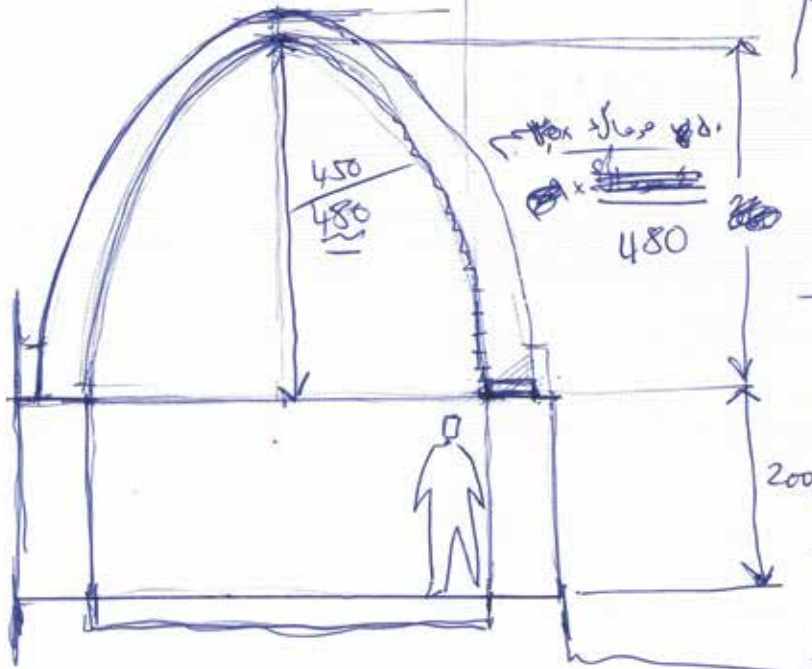
→ Diagonale = 53 lts x 5cm avancee  
 → RAYON = 53 lts x 3,5cm avancee.

1220 briques / 53 lts.  
 1 coupole.

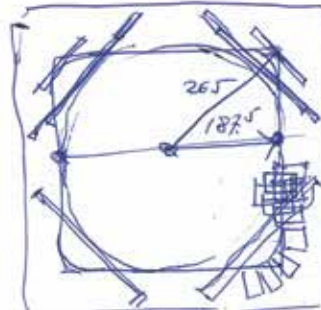
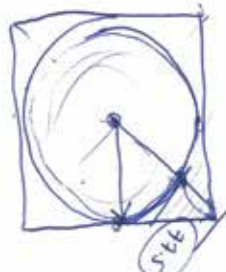
diagonale  
 265cm / 53 x 5cm



11,80



ht	lts
1	47
2	46
3	44
4	43
5	42
6	41
7	40
8	39
9	38
10	38
11	37
12	36
13	35
14	34
15	34
16	33
17	32
18	31
19	30
20	30
21	29
22	28
23	27
24	26
25	25
26	24
27	23
28	22
29	21
30	20
31	20
32	19
33	18
34	17
35	16
36	15
37	14
38	13
39	12
40	12
41	11
42	10
43	9
44	8



## ملحق ٣ تحليل حجم الجسميات



تراب أحمر	%	حوارة	%
حصى	٥	حصى	١٠
رمل	٤٠	رمل	١٥
طمي	١٥	طمي	١٥
غضار	٤٠	غضار	٦٠
ليونة	٧.٣	ليونة	١٧.٤

أبعاد الجزيئات: الحصى ( $\leq 2$  مم)، الرمل (من ٢ إلى ٠.٠٢ مم)، الطمي (من ٠.٠٢ إلى ٠.٠٠٢ مم)، الغضار (٠.٠٠٢ مم)

أجري هذا التحليل في مخبر الجامعة الأمريكية في بيروت بطلب من أنجيل كسرواني.

## مقالات

AURENCHE, Olivier et DESFARGES, Patrick, « Utilisation et transformation de l'espace architectural à El Kowm (Syrie) », *Cahiers de l'Euphrate*, n°3, 1982.

CANAAN, J., « The Palestinian Arab House: its architecture and Folklore », *JPOS*, XII, 1932, pp. 223-247.

DERAPRAHMIAN, Gérard, « La maison des fouilles de la Mission Permanente à El Kowm », *Cahiers de l'Euphrate*, n°3, 1982, pp. 111-120.

## كتب

ALJUNDI, Ghiyas, *L'architecture traditionnelle en Syrie. Établissements humains et environnement socio-culturel*, Paris, UNESCO, 1984.

AL-SABOUNI, Marwa, *Dans les ruines de Homs. Journal d'une architecte syrienne*, Marseille, Éditions Parenthèses, 2018.

AL-QASIMI, J. AL-AZEM, *Dictionnaire des métiers damascains*, La Haye, Paris Mouton & Co., 1960.

ANDRIEUX, Jean-Yves (sous la direction de), *Patrimoine et société*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, « Art et société », 1998.

ANGER Romain, FONTAINE Laetitia, *Bâtir en terre. Du grain de sable à l'architecture*, Saint-Etienne, Éditions Belin, 2011.

AURENCHE, Olivier, *La Maison orientale. L'Architecture du Proche-Orient ancien des origines au milieu du IVème millénaire*, Paris, Éditions Geuthner, 1981.

BENDAKIR, Mahmoud, *Architecture de terre en Syrie : une tradition de onze millénaires*, Grenoble, CRATerre, 2008.

BERTONE, Philippe, LEROY, Valérie et WHEELER, Sylvie, *Guide pratique. Les enduits de façade: chaux, plâtre, terre*, Paris, Eyrolles, 2011.

CHOAY, Françoise, *L'allégorie du patrimoine*, Paris, Seuil, « La couleur des idées », 1992.

CHOAY, Françoise, *Pour une anthropologie de l'espace*, Paris, Seuil, « La couleur des idées », 2006.

DAGHER, Fadlallah, *L'homme, la terre et la pierre : l'architecture du patrimoine au Liban*, Beyrouth, Fondation Nationale du patrimoine, 2001.

DAGHER, Fadlallah, *Le Chant de la terre. Le kiosque à musique du domaine de Taanayel*, 2017, Beyrouth, Editions Al Ayn.

DAGHER, Fadlallah, KASSATLY, Houda et ISSA, Pierre, *Manuel de construction d'une maison en terre. Le développement culturel à Zahlé et la Bekaa*, 2010, Beyrouth, Editions Al Ayn.

DETHIER, Jean et MULLENDER, Jacques, *Des architectures de terre, ou l'avenir d'une tradition millénaire : Centre de création industrielle*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1981.

DOAT Patrice, HAYS Alain, HOUBEN Hugo, MATUK Silvia, VITOUX François, *Construire en terre*, Éditions Alternative et Parallèles, 1979.

FATHY Hassan, *Construire avec le peuple. Histoire d'un village d'Égypte : Gournah*, Paris, Editions Acte Sud, 2016 (première édition en 1969).

GUILLAUD, Hubert et HOUBEN, Hugo, *Traité de construction en terre*, Marseille, Éditions Parenthèses, 1989.

GUILLAUD, Hubert et ZERHOUNI, Selma, *L'architecture de terre au Maroc*, Paris, ACR Édition, 2001.

HOUSE, Cathi et Steven, *Mediterranean villages: an architectural journey*, Mulgrave, The Images Publishing Group, 2004.

KANAFANI-ZAHAR, Aïda, Mune : *La conservation alimentaire traditionnelle au Liban*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1994.

KANAFANI-ZAHAR, Aïda, *Le mouton et le mûrier rituel du sacrifice dans la montagne libanaise*, Paris, Presses Universitaires de France, 1999.

KASSATLY, Houda et PUETT, Karin, *De terre et de lumière*, Beyrouth, Éditions Al-Ayn, 2011.

KAZNADAR, Chérif (sous la direction), *Le Patrimoine, oui, mais quel patrimoine ?* Paris, Babel, Internationale de l'imaginaire, N° 27, 2012.

LATRON, André, *La vie rurale en Syrie et au Liban. Études d'économie sociale*, Beyrouth, Mémoires de l'Institut Français de Damas, 1936.

LEROI-GOURHAN, André, *Milieu et technique*, Paris, Albin Michel, « Sciences d'aujourd'hui », 1943.

LEROI-GOURHAN, André, *Le geste et la parole*, Paris, Albin Michel, 1964.

LEROY, Valérie, BERTONE, Philippe et WHEELER, Sylvie, *Les enduits de façade. Chaux, plâtre, terre*, 2011, Paris, Editions Eyrolles.

LE QUELLEC, Jean-Loïc, *Maisons du Sahara. Habiter le désert*, Paris, Éditions Hazan, 2006.  
LIGIER-BELAIR, Jacques, *L'habitation au Liban*, Paris, Éditions Geuthner, 2000.

MECCA, Saverio, *Earthen Domes et Habitats*, Pise, Edizioni ETS, 2009.

PEZEU-MASSABAU, Jacques, *Demeure, mémoire, habitat : code, sagesse, libération*, Marseille, Éditions Parenthèses, 1999.

PIGNAL, Bruno, *Terre crue : techniques de construction et de restauration*, Paris, Eyrolles, « Au pied du mur », 2005.

PUETT, Karin, *Zelte, Kuppeln und Hallenhäuser. Wohnen und Bauen im ländlichen Syrien*, Petersberg, Michael Imhof Verlag, 2005.

RAGETTE, Friedrich, *Architecture In Lebanon. The Lebanese House During the 18th and 19th Centuries*, Beyrouth, AUB, 1974.

RAPOPORT, Amos, *Pour une anthropologie de la Maison*, Paris, Bordas, « Aspects de l'urbanisme », 1972.

RAVEREAU, André, *Le M'zab, une leçon d'architecture*, Paris, Sindbad, 1981.

RINGGENBERG, Patrick, *Les coupoles persanes. Un art de ciel et de terre*, Besançon, Éditions la Völva, 2016.

STEELE, James, *An architecture for people. The complete works of Hassan Fathy*, Londres, Thames and Hudson, 1997.

THOUMIN, Richard, *La maison syrienne dans la plaine oranaise, le bassin de Barada et sur les plateaux du Qualamun*, Paris, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, 1932.

THOUMIN, Richard, *Géographie humaine de la Syrie*, Tours, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, 1936.

WEULERSSE, Jacques, *Paysans de Syrie et du Proche-Orient*, Paris, Gallimard « Le paysan et la terre », 1946.

## تقارير

GUILLAUD Hubert, JOFFROY Thierry et LE TIEC Jean-Marie, *Architectures contemporaines en terre crue : sur les traces de Hassan Fathy*, dans *L'architecture de terre dans le monde d'aujourd'hui*. Actes du Colloque international de l'UNESCO sur la conservation de l'architecture de terre du patrimoine mondial Siège de l'UNESCO, salle XI – Paris, France 17 – 18 décembre 2012 (pp. 218-225), World Heritage Papers, 2013.

## مصادر الانترنت

Earth Architecture, (30 juillet 2009). *Syrian Beehive Houses*. Consulté sur <http://eartharchitecture.org/?cat=46>

ROUSSET, Marie-Odile, (2014), *Qinnasrin, Syrie. Matériaux de construction de la fin de l'époque hellénistique (Ile siècle avant J.C.) à l'époque médiévale en Syrie du Nord*. Consulté sur <https://www.mom.fr/recherche-et-formation/programmes-transversaux/les-chantiers-en-construction/theme-1-gisement/qinnasrin-syrie>

Wickart, (4 avril 2006). *Syrian Beehive Dome building plans and basic instructions on how to build an Adobe House*. Consulté sur <https://syrianvoicesmediationandart.wordpress.com/2016/04/04/syrian-beehive-dome-building-and-plans/>

تجدد الإشارة الى أنه من دون مساهمة صندوق المجلس الثقافي البريطاني، ما كان لهذا المشروع أن يكتمل. كما اشير الى أهمية وجود هكذا صندوق وأعتبر عن امتناني لالكس بيشوب ووسيم البحري اللذين أستجابا لطلباتي وذلك صعباتي، وعملا بهدف تسهيل مهمتي وبذلك ضمنا نجاح هذا المشروع.

ما كان بناء المنزل ذي القبة ليتم وكذلك تأليف كراس البناء دون اشتراك معارف ومهارات عدد كبير من الأشخاص: مهندسو عمارة، وأساتذة، وطلاب، وزملاء ومتربصون، ورسامون وخصوصاً البنائون، الذين أنجزوا مشروعاً معقداً لم تكن نتائجه مؤكدة في البداية. لقد ساهموا جميعاً، بطريقة أو بأخرى، في إنشاء هذا العمل الجماعي. فليجدوا في هذا الكراس تعبيراً عن امتناني.

أشكر مجموعة الطلاب الذين، بتشجيع من أساتذتهم ياسين معكرون وبتالي شاهين، كانوا حاضرين دوماً خلال الورشة. إن اهتمامهم والتزامهم هما علامة تغيير أكيد في النظرة للعمارة المحلية.

كذلك أنا ممتنة لزملائي الذي قدموا المساعدة لانجاز هذا العمل بشكل سليم، ومن بينهم: بيليندا راثليه، ريم سكرية، يمني برباري، جنيد موريس، كورالي دوفيل.

أتوجه بالشكر بشكل خاص إلى ليليان كفوري التي تقف إلى جانبي منذ سنوات عديدة لم يعد عدّها ضرورياً، وإلى أمي قساطلي لدعمها لي في كل محنة، وإلى أنجيل كسرواني لزياراتها للورشة، وإلى تاتيغ تندجوكيان لصداقته المتينة وإلى حنان عبود التي لا يوازي صبرها إلا كفاءتها، لأن هذا الكتاب لم يكن ليبصر النور دونها.

آخر كلمة شكر أقدمها لفضل الله داغر، شريكي، لحضوره المستمر إلى جانب أركنسيال ولهذا التعاون المثمر الذي يقدمه لنا والذي يغني مشاريعنا في كل مرة وينمي شراكتنا.

ولأغفل الروابط العديدة التي سمح لنا هذا المشروع بإقامتها، وبشكل خاص هذه الصداقة العميقة مع أسرة آل خضر التي ستدوم بالتأكيد إلى ما بعد عودتها المأمولة إلى بلدها. وأتمنى أن يشكّل هذا العمل المشترك طريقاً ووسيلة تسمح بالمساهمة في إعادة بناء بلد شقيق.



## شروحات

من الأعلى الى الاسفل ومن اليسار الى اليمين.  
وضعنا شروحات فقط لصور الجزء الاول من الكتاب. في الجزء الثاني، النصوص مفسّرة  
بشكل كافٍ.

صفحة ١٤-١٥

- بيت ذو قبب سوري لقطّة ديرونيان مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري مجهول المصدر مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري وجين مجهول المصدر مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري مجهول المصدر مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري مجهول المصدر مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري مجهول المصدر المكتبة الشرقيّة في الجامعة اليسوعيّة
- بيت ذو قبب سوري مجهول المصدر مجموعة خاصة
- بيت ذو قبب سوري لقطّة ديرونيان مجموعة خاصة
- صفحة ١٦-١٧ م بيت ذو قبب سور، قرية تلبيسة في سوريا، مجموعة خاصة
- صفحة ١٨-١٩ مخيّم اللاجئّين السوريين في سهل البقاع
- صفحة ٢٠-٢١ بيت ذو قبب في قرية فالح في سوريا
- صفحة ٢٢ جامع مدمّر في قرية بلاس في سوريا
- صفحة ٢٤-٢٥ بيت ذو قبب في قرية سرج فاعر في سوريا
- صفحة ٢٦-٢٧ بيت ذو قبب مدمّر على طريق الفرات
- صفحة ٢٨-٢٩ ٣٢-٣٣ بيّنة - اركنسيال - تعنايل
- صفحة ٣٤-٣٥ كشك القاع في دبر لآباء اليسوعيين في تعنايل
- صفحة ٣٦-٣٧ مخيّم اللاجئّين السوريين في سهل البقاع
- صفحة ٣٨-٣٩-٤٠ صيانة في مخيّم اللاجئّين السوريين في سهل البقاع
- صفحة ٢٤ فضل الله داغر عيسى الخضر احمد الحسين مصعب الخضر اميل سعاده
- صفحة ٤٤ مصعب الخضر الخضر مجد الخضر





### تصوير

كل صور الكتاب عائدة لهدى قساطلي، إلا صور المقدمة فهي لفضل الله داغر و صوزة  
صفحة لايليا غرة.

### رسوم وتخطيطات

يمنى برباري: ص ١١٠ - ١١١ - ١٢٤

فضل الله داغر: ص ١٠٣ - ١٠٤ - ٢١٢ - ٢١٣ - من ٢٣٤ الى ٢٣٩

روبير ريفوني: ص ٦٨ - ٧٠ - ٧٢ - ٩٠ - ١١٢ - ١١٣ - ١٢٠ - ١٢١ - ١١٣٣ - ١٥٤ - ١٩٨



يهدف هذا الكتاب إلى تجميع مهارةٍ تتعلق بتقنيةٍ معماريةٍ سوريةٍ تقليدية في خطر. إنه يوضح، أولاً، ما أصبحت عليه هذه التقنية قبل وخلال الحرب في سوريا، ويحدّد بعد ذلك طريقة بناء البيوت ذات القباب المبنية بلبن التراب الخام. لقد أمكن الحفاظ على الطرق والأساليب المتعلّقة بهذه التقنية بفضل إقامة ورشة تجريبية في منطقة البقاع. الأمر إذاً هو أداة إعادة إنتاجٍ توفّر جملة معلوماتٍ تهدف إلى تجديد التجربة ومرافقة بناء المساكن مستقبلاً في المناطق الريفية السورية. في هذه الفترة من تاريخ سوريا، عندما ضاع الإرث الثقافي لهذا البلد العظيم في كل مكانٍ أو تخرّب جزئياً، كان من الضروري الاهتمام بالمحافظة على إحدى أكثر مكوناته خصوصيةً.



arcenciel.org

