

الجزء الثالث
سنوات التطور
١٩٤٠ - ١٩٦٠

الفصل السابع

حدائة منتصف القرن فى أمريكا

كان الاتجاه السائد للحدائة ينمو ويتطور فى أمريكا أثناء وبعد الحرب العالمية الثانية، ولأول مرة فى تاريخ العمارة الداخلية كانت أمريكا هى القائدة، وأوروبا هى التابعة. كان الإحساس الممتد بالأمل والإيمان بالمثل الديموقراطية، الذى ميز السنوات الأولى فيما بعد الحرب ظاهرا فى تبني الحدائة فى كل مجالات التصميم، فقد كان يحمل دلالات المساواة والفاعلية والتقدم التكنولوجى.

فى الولايات المتحدة فى الخمسينات، لاقى الطراز الدولى قبولا واسعا من قطاع عريض من السكان، وأصبح الطراز الذى تبنته الشركات التجارية وأعلن انتصار الحدائة على الطرز التاريخية التقليدية. وقد ركزت هذه الحدائة لمتصف القرن العشرين على الوظيفة والتكنولوجيا والاقتصاد، إلى جانب الابتكار والتطور فى التصميم كوسائل لتحسين نوعية حياة الناس. وقد شكلت العمارة الحديثة السهلة والواضحة التيار السائد فى هذا العقد. واعتمدت هذه العمارة على الإنشاء عموما كحجر الأساس، مؤكدة على الوضوح والانتظام والتشكيل المستقيم أكثر من الملامح الديناميكية وغير النظامية للعمارة الحديثة المبكرة. وكان تكرار وحدة القياس المربعة هو الشكل النموذجى لكل الوحدات التشكيلية البصرية. ومع ذلك اختلفت العمارة الحديثة لعقد الخمسينات، وبخاصة فى أهدافها الاجتماعية، عن أهداف العمارة الحديثة فى العشرينات والثلاثينات. كانت عمارة الباهواوس تسعى إلى الإسكان الجماعى وخلق بيئة عمل أفضل لكل شخص، ولكن العمارة الحديثة

الأمريكية لمنتصف القرن العشرين كانت تسعى إلى خلق حيزات سكنية أو تجارية تعكس إحساسا بالفخامة والعظمة.

وعلى الرغم من أهمية الدور الذى لعبته المعارض الدولية والمطبوعات العلمية والبرامج التعليمية فى نشر أفكار الطراز الدولى والترويج لها فى جميع أنحاء العالم، فإن التأثير العالمى الواسع للعمارة الحديثة يتركز فى المقام الأول على حقيقة أن أعضاء الباهواوس السابقين قد استمروا فى العمل بفاعلية خارج ألمانيا.

فالتر جروبيوس

حاول فالتر جروبيوس أن يحصل على تأشيرة دخول طويلة الأجل لبريطانيا، وأغلق مكتبه المعماري الخاص فى برلين عام ١٩٣٦. ومع ذلك كان يعتبر لندن، التى عاش فيها منذ عام ١٩٣٤، مجرد مرحلة انتقالية. وعندما تعاقد مع جامعة هارفارد فى كامبريدج بولاية ماساتشوستس، وفرت له الجامعة مستقبلا واعدة تماما. كانت هناك محاولات تجرى على قدم وساق لتحديث النظام القديم لتدريب المعماريين، الذى كان لا يزال قائما على تعاليم مدرسة البوزار فى القرن التاسع عشر. وكان لابد من وجود ممثل رائد للعمارة الأوروبية الجديدة ليضع مشروع الإصلاح على الطريق، وكان جروبيوس مهتما جديا بقبول التحدى، إلا أنه اشترط أن يسمح له بإدارة مكتب معمارى خاص ليقوم بهذه المهمة. وقد وافقت الجامعة على هذا الامتياز. وفى بداية عام ١٩٣٧، كان بإمكان جروبيوس أن يشرع فى الإعداد لرحيله إلى الولايات المتحدة، بموافقة السلطات الألمانية. كان هناك اتفاق يقضى بأن توضع فى الحسبان ممتلكات جروبيوس ومصالح أسرته فى مقابل أن تتمكن أجهزة الدعاية الألمانية من استغلال حقيقة أن أستاذا ألمانيا قد تعاقدت معه جامعة أمريكية عريقة لتستفيد من خبراته وجهوده. وكان جروبيوس قد أحجم تماما على إبداء أية تعليقات على السياسة الألمانية فى العلن بعد عام ١٩٣٣، ولذلك استطاع أن يحافظ على اتصالاته بوطنه أثناء وجوده فى بريطانيا وأمريكا. وكان ذلك، على أى نحو، يمثل وضعاً مختلفاً عن أى مهاجر عادى. وفى عام ١٩٣٨، استطاع جروبيوس - الذى كان يشغل منصب رئيس قسم العمارة فى هذا الوقت - أن يتعاقد مع مارسيل بروير كأستاذا مساعدا فى جامعة هارفارد، وأن يؤسس مكتبا معماريا مشتركا معه. وفى جامعة هارفارد كان بروير مفيدا

لجروبيوس سواء كمعلم - حيث كان يتمتع بعلاقات وثيقة بالطلاب أكثر من جروبيوس برغم شهرته - أو كمعماري في مكتب جروبيوس المعماري الخاص. وبمساندة بروير، جدد جروبيوس المنهج المعماري في هارفارد ووضعه على أساس علمي معاصر. وسرعان ما اجتذبت مدينة بوسطن طلاب العمارة الطموحين. وأصبح مفهوم التعليم العقلي لجروبيوس الذي يهمل البصمة الفردية والرؤية الذاتية ويؤكد على الجوانب العلمية والتقنية، أصبح موضوعا يحتاج إلى نضال وكفاح. ومع ذلك فإن جروبيوس، بالاشتراك مع ميس فان دير روه الذي كان يدرس في شيكاغو منذ عام ١٩٣٨، قد غيرا من أسلوب تدريب الممارين والعمارة نفسها في الولايات المتحدة بقدر يصعب قياسه، ونجحا في تحقيق تأثيرات امتدت لجميع أنحاء العالم.

استطاع جروبيوس أن يؤسس نفسه كمعماري مستقل في الولايات المتحدة تدريجيا. وفي النهاية تمكن من بناء بيته الخاص في لنكولن بولاية ماساتشوستس في عام ١٩٣٨. وبينما بدأ الطراز الدولي يحقق انتصارات في جميع أنحاء العالم، تحقق شيء كان لا يمكن حتى تخيله بدون الأساس الأولي الذي وضعته العمارة الجديدة، حين نجح جروبيوس في هذا المكان في خلق انسجام بارع بين العمارة الجديدة والخصائص الإقليمية وتقاليد البناء المحلية. كان البيت مكعب الشكل ويتألف من طابقين ويتميز بسقف مستوى، ومن هذه الناحية كان يتبع تعاليم عمارة الباهواوس الكلاسيكية. إلا أنه كان قائما على أساس إنشاء هيكل من الخشب، يعتبر نموذجيا في هذا الإقليم، وكان مكسوا بألواح من الخشب الأحمر والتي تم طلاؤها باللون الأبيض. وقد ضمنت الشرفات والنوافذ الكبيرة تحقق الاتصال الوثيق بين الفراغ الداخلي والفراغ الخارجي الذي كان أمرا ضروريا في العمارة الجديدة. في الطابق الأرضي توجد غرفتا الطعام والمعيشة واللذان يفتح كل منهما على الأخرى، بالإضافة إلى غرفة مكتب يفصلها حائط من الطوب الزجاجي. وفي الطابق العلوي توجد غرف النوم وأيضا شرفة مغطاة بشكل جزئي، والتي يتزل منها سلم حلزوني إلى الحديقة. وقد صممت المساحات الخارجية المتعددة بمراعاة كبيرة للتفاصيل. ويعلق جروبيوس قائلا: " إن المزج بين عبقرية المكان ومفهومي الحديث للعمارة قد أتاح لي المجال لابتكار بيت لم يكن أبدا

متيسرا بناؤه في ظل الظروف المناخية والتقنية والنفسية المختلفة تماما في أوروبا^(١). وهذا التعليق يعرض ابتعادا ملحوظا عن مبادئ عمارة الباهواوس التي لا تضع في حسابها بصورة عامة الاختلافات الإقليمية، على الرغم من أنه لم يتخلى عنها في الواقع أبدا. والجدير بالملاحظة أنه قد استخدم في معظم أجزاء البيت، سواء في الخارج أو في الداخل، عناصر أنتجت صناعيا. ومع ذلك ربما يظل هذا البيت أكثر بناء صممه جروبيوس بترعة شخصية، وهو الذي يبدو دائما متمسكا بالعقلانية.

وقد قام مارسيل بروير ببناء بيت لنفسه في موقع متاخم، وكان أيضا مشيدا من الخشب ومغطى بألواح خشبية. وقد ساعد هذان المترلان في فتح الأبواب أمام الشريكين. وكنتيجة مباشرة، تمكن كل من جروبيوس وبروير من بناء سلسلة كاملة من البيوت المستقلة الفاخرة في السنوات التالية. وبالاستخدام الواعي للمواد الطبيعية مثل الخشب والحجر، إلى جانب المساقط الأفقية المفتوحة، نجحوا في تقديم " الإقليمية الحديثة " Modern Regionalism كطور إضافي للعمارة الجديدة. وقد ساهم مارسيل بروير مساهمة كبيرة في معظم هذه البيوت، والتي كان من بينها بيت هاجرتي في كوهاست بولاية ماساتشوستيس، وبيت فرانك في بيتسبورج بولاية بنسلفانيا، وبيت تشامبرلين في وايلاند بولاية ماساتشوستيس. واليوم تعتبر هذه البيوت من أفضل - وربما أيضا من أول - نماذج العمارة الجديدة على الساحل الشرقي للولايات المتحدة.

وفي عام ١٩٤١ قام جروبيوس وبروير بإنشاء منطقة سكنية عمالية في نيوكينسنتون بولاية بنسلفانيا، تتكون من ٢٥٠ بيتا لعمال مصنع محلي كبير. وقد اتبع التصميم تضاريس الموقع، واحتوت جميع الوحدات السكنية على غرف جلوس موجهة نحو الجنوب. وكانت الواجهات تتألف من إطارات خشبية وحوائط من الطوب، وكانت الجدران المتعامدة الفاصلة مكسوة من الخارج بالخشب. ومن الداخل لوحظ تطور مهم في تصميم البيت الأمريكي، حيث حذفت الحوائط الفاصلة في الطابق الأرضي، مما فتح مناطق المعيشة والطعام والمطبخ على بعضها بفراغ واحد. وقد صممت أنواع مختلفة من تلك البيوت، منها ذات الطابق الواحد وذات الطابقين. أما غرف النوم فتراوح عددها بين غرفة واحدة

1. Walter Gropius, quoted from Gilbert Lupfer and Paul Sigel, *Gropius* (Cologne: Taschen, 2004), p.78.

وثلاث غرف، لكن الأغلب كانت من ذوات الغرفتين. وقد صممت لغالبية المساكن شرفة صغيرة بمنطقة السكن والمعيشة، وكان موقع هذه الشرفات بين الكتل السكنية. ورغم نجاحهما معا، فقد انتهت الشراكة بين جروبيوس وبروير في نهاية عام ١٩٤١ كنتيجة لاختلافاتهما الشخصية.

في عام ١٩٤٨ فحسب، وبعد أن عاش في الولايات المتحدة لأكثر من عقد، كان بإمكان جروبيوس أخيرا أن يبني مشروعاً عاماً كبيراً، وهو مركز تخرج هارفارد في كامبريدج بولاية ماساتشوستس. وهذا التكليف في هارفارد يمثل أول مشروع جدير بالذكر للمكتب المعماري المشترك الذي ساهم جروبيوس في تأسيسه في عام ١٩٤٥. ومركز تخرج هارفرد عبارة عن مجمع كبير يتألف من مبنى رئيسي وسبعة عنابر للنوم (تسع ٥٧٥ طالبا خريجا) والمبنى الذي يضم وسائل معيشة مشتركة، تتضمن قاعة طعام وغرف استحمام، يتميز بانحناء طفيف ويرتكز على أعمدة. وقد ملأت فراغات هيكل الصلب الإنشائي بالحجر الجيري. وإتمام التصميم الداخلي الفني الطموح - الذي يذكرنا بالهدف الأعلى للباوهاوس في العمل الفني الشامل - جرى تكليف الفنانين هيربرت باير، وهانس أرب، وخوان ميرو بابتكار أعمال فنية للمبنى. وعنابر النوم السبعة المؤلفة من ثلاثة طوابق تعرض تأكيدا أفقيا بلا جدال. وقد صنع الهيكل الإنشائي من الخرسانة المسلحة واستخدم الطوب الأصفر في بناء الحوائط. وتنظيم عنابر النوم حول عدد من الأفنية الداخلية يبطل الإحساس بالملل والرتابة، بينما تربط الممرات المغطاة بين القطاعات المنفصلة. كان غرض جروبيوس، في اختيار شكل المجمع، هو تحقيق اتصال نموذجي بالحرم القليدي لجامعة هارفارد. ومع ذلك فإن مركز التخرج لا يزال يسبب قدرا من الجدل، لأن تصميمه الحديث الكامل يمثل انفصالا عن التقاليد المعمارية التي كانت تقوم حتى ذلك الحين على النماذج الإنجليزية.

وقد برر جروبيوس أسلوبه في مقالة نشرت في جريدة "نيويورك تايمز" في عام ١٩٤٩، والتي ختمها بهذا التصريح المنهجي: "إننا لا يمكننا المضي في إحياء ما هو إحيائي بالفعل، فلا طرز القرون الوسطى ولا طرز عصر النهضة يمكن أن تعبر عن حياة إنسان القرن العشرين. لا يوجد شيء فئائي في العمارة، إنما يوجد فقط تغيير مستمر"^(١).

2. Walter Gropius, quoted from Lupfer and Sigel, *ibid.*, p.81.

مارسيل بروير

في عام ١٩٣٨، بعد أن ترك بروير بريطانيا ليرحل إلى الولايات المتحدة متبعًا جروبيوس، قدمت هيلين ستورو، وهي سيدة ثرية من بوسطن، عرضًا سخيا لبروير، حيث طلبت منه بناء بيت لنفسه على نفقتها وعلى أرض تملكها في لنكولن بولاية ماستشوستس، على أن يدفع لها نسبة عشرة بالمائة من تكاليف البناء كإيجار سنوي طوال فترة بقاءه في البيت. وقد انتهى العمل في بناء البيت في صيف عام ١٩٣٩، وكان يقع في مجال رؤية بيتين آخرين لجروبيوس، والذان قد تم بناءهما تحت نفس الاتفاق. أحدهما كان بيت جروبيوس نفسه، والذي شيد قبل عام واحد، والآخر كان بيت فورد. وقد أتاحت هذه البيوت النموذجية الثلاثة الفرصة أمام جروبيوس وبروير لعرض مفهومهما عن العمارة، وقد نجحا إلى حد كبير في التعبير عن أفكارهما.

يتألف بيت بروير (شكل ٧٨) من ثلاثة أجزاء منفصلة بوضوح: مساحة مركزية عبارة عن غرفة معيشة ذات مسقط أفقي شبه منحرف وسقف مرتفع وحائط زجاجي يواجه الجنوب، ويجاورها من الشرق بناء مؤلف من طابقين ذو فراغ داخلي مفتوح جزئيا، ويجاورها من الغرب شرفة يفصلها عنها حائط محذب من الحجر الطبيعي يحتوي على مدفأة. وتفتح غرفة المعيشة على غرفة طعام منخفضة، يجاورها المطبخ وغرفة الخادمة. وفي الطابق العلوي توجد غرفة النوم الرئيسية يليها الحمام وغرفة نوم أخرى. والطابق العلوي يمكن أن ينفصل بواسطة باب متزلق وستارة. ونتيجة للانسياب ثلاثي الأبعاد للفراغات الداخلية، حسب قول أحد تلامذة مارسيل بروير، فإن هذا البيت الصغير قد بدت مساحته واسعة بصورة لا يمكن تصديقها. وقد تم تجهيز البيت بأثاث بروير المصنوع من الخشب الرقائقي. وفي غرفة المعيشة خلق الحائط المبنى من الحجر الطبيعي، والواجهة الزجاجية العريضة المقسمة، والحائط الخلفي المجلد بالخشب، خلق تباينا رائعا مثيرا. بينما البناء المؤلف من طابقين (والذي كانت حوائطه الخشبية مشكلة من ألواح مرتبة رأسيا) يبدو كمكعب أبيض من الزجاج، بينما تتميز غرفة المعيشة والشرفة بأفريز أبيض بارز وأعمدة خشبية نحيلة مزدوجة، وهي عناصر صارت ثابتة في أعمال بروير اللاحقة.

في عام ١٩٤٤ كلف رجل الأعمال الأمريكي بيرت جيلر بروير بتصميم بيت له في لورنس بولاية نيويورك، وقدم له قائمة تفصيلية بما يريد أن يتضمنه في هذا البيت. واشتملت القائمة على سبع غرف للمعيشة والنوم، ومطبخ واسع، وشرفة، ومرآب مزدوج، وغرفة للمؤن. وحسب الوضع السائد كان لا بد من الحصول على ترخيص لبناء منزل بهذا الحجم، حيث أن اقتصاد الحرب كان لا يزال يضع قيودا على مشروعات البناء الخاصة. ولإنجاز بيت جيلر، استعان بروير بدراسة كان قد وضعها في عام ١٩٤٣ لكي يقدمها في مسابقة أجرها مجلة معمارية متخصصة واستحقت أن تنشر. والفكرة الرئيسية وراء هذه الدراسة تتضمن إنشاء الفراغات المعيشية في قسمين منفصلين من المنزل وفقا لوظائفهم المختلفة ويقع المدخل والرواق والفناء أو الشرفة فيما بينهما.

في بيت جيلر كانت غرف النوم وغرف نوم الأطفال وغرفة لعب للأطفال توجد في القسم الأكبر المستطيل الشكل للمبنى، بينما القسم الطويل الذي يمتد من الخلف إلى الأمام فيضم منطقة المعيشة والطعام إلى جانب مطبخ وغرفة الخدم. والحائطان الطويلان لمنطقة المعيشة مبنيان بالكامل من الزجاج، وتقع المدفأة في صدارة الغرفة. وبين القسمين، المغطيين بسقفين يلتقان في زاويتين متقابلتين ويشكلان سقفا على شكل جناحي فراشة، يوجد المدخل والشرفة. والمرآب المنفصل الذي يتسع لسيارتين، والذي يتضمن جناحا للضيوف، له أيضا سقف على شكل جناحي فراشة ينسجم مع تصميم البيت. وقد قام بروير بتصميم الأثاث المصنوع من الخشب الرقائقي للتصميم الداخلي المتسم بألوان فاتحة. كانت غرفة اللعب الكبيرة (شكل ٧٩) ذات واجهة زجاجية كبيرة تواجه الجنوب، والأبواب مطلية بدرجات فاتحة من الألوان الأزرق والأصفر والأحمر تذكرنا بالأعمال الفنية لحركة الدي شتيل، وهو ملمح أخذ يتكرر كثيرا من الآن فصاعدا في البيوت التي صممها بروير. في البداية يبدو توزيع الغرف منطقيا تماما، ومع ذلك يفرض على النظام اليومي لأفراد الأسرة أسلوبا معقدا أكثر مما ينبغي. فعلى سبيل المثال، كان من المستحيل على الأم أن تتابع الأطفال في غرفة اللعب بينما تكون مشغولة بعيدا في المطبخ. ورغم ذلك أطلقت المجلة الشعبية "هاوس أند أركيكتشور" على بيت جيلر اسم "بيت الغد اليوم" *tomorrow's house today*. وحتى عقد الستينات ظل الكثير من المماريين الأمريكيين يستخدمون تصميم بروير الأساسي في أعمالهم.

في عام ١٩٥١، قام بروير ببناء بيت خلوى صغير له ولأسرته في نيوكانن بولاية كونكتكت، والذي ارتكز سقفه المستوى على حوائط مصممة مكسوة بكتل كبيرة من الحجر. وهذا النمط من الإنشاء هو الذي ألهم بروير عند تصميمه بيتا لصالح أسرة هوير في عام ١٩٥٧، والذي شيد في بلدة تاوسن بالقرب من بلتيمور بولاية ميرلاند في عام ١٩٥٩. كان بيت هوبر يقع على أطراف غابة من الأشجار ويتيح رؤية بحيرة صغيرة من خلال النوافذ التي تواجه الشرق. الحائط المصمت المبنى من الحجر والبالغ طوله ١٣٠ قدما على الجانب الغربي من البيت كان به فتحة من الأرض إلى السقف في المنتصف تشكل مدخل مغطى بسقف مستوى، والذي يفضى إلى رواق واقع بين قسمي البيت: غرف النوم وغرف نوم الأطفال وغرفة الضيوف على اليسار، وغرفة المعيشة وغرفة الطعام والمطبخ على اليمين. ويفصل فناء داخلي بين القسمين. وكانت الغرف منفتحة على الحديقة من جهة الشرق، من خلال نوافذ تصل من الأرض إلى السقف ذات أبواب زجاجية متزقة. وبشكل غير معتاد فإن الزجاج لا تقطعه حوائط أو إطارات نوافذ، فيما عدا الحائط المبنى بالحجر في المدخل، والموازي للفناء الداخلي، والذي بدوره ذو فتحة مستطيلة كبيرة تخلق تأثيرا مشوقا. فمن المدخل الأمامي يمكن النفاذ بالبصر عبر الأبواب الزجاجية المزدوجة، والحائط الزجاجي للمدخل، والفناء الداخلي، والفتحة الموجودة في الحائط الشرقي لرؤية المنظر الطبيعي خلف البيت بدون رؤية أى من الغرف نفسها. ولكن الحائط الغربي المصمت كان ذا عيب واحدا يتمثل في أن الضوء الطبيعي الوحيد في المطبخ الملاصق يتوفر من خلال كوة في السقف فحسب. وينطبق هذا أيضا على غرفة اللعب التي تقع بين الحائط الغربي (حيث يوجد سلم يؤدي إلى المستوى السفلي) والحائط الشمالي للردهة والتي كانت أيضا بدون نوافذ. ويوجد المرآب وبعض الغرف الوظيفية الصغيرة في المستوى السفلي. ويفتح البيت على الشمال حيث أن الموقع منحدر قليلا. ويمتد المستوى السفلي في اتجاه الشمال الشرقي للبيت نفسه، ويتصل به عن طريق سلم وممر. وبيت هوبر، الذي يعتبر نسيبا بسيطا جدا وتجريديا في تركيبه، كان نابضا بالحياة عن طريق التفاعل بين الفراغات الداخلية والخارجية، وكذلك عبر رؤيته للمنظر الطبيعي وأخيرا عن طريق التباين بين مساحات الزجاج الكبيرة وحوائط الحجر المصممة.

وفي عام ١٩٦٣ قام بروير بتصميم متحف ويتنى للفن الأمريكى فى مدينة نيويورك، المبنى الذى قدر له أن يصبح أشهر أعمال بروير. فى موقع يعتبر صغير نسبيا، تبلغ مساحته ٣٨ مترا × ٣٠ مترا، ابتكر بروير مبنى يتميز بشكل واضح عن المباني المحيطة به ويؤدى أيضا الغرض الذى أنشئ من أجله، أن يكون متحفا.

أراد مالكو المتحف وجود مساحة عرض كبيرة تتمتع بالمرونة، ولذلك صمم بروير ثلاثة مستويات عرض تتراوح ارتفاعات أسقفها ما بين أربعة إلى خمسة أمتار، مع نوافذ قليلة وبدون أعمدة داخلية. والنطاق الصغيرة تستخدم فى عرض المجموعات الدائمة. والشبكات الخرسانية سابقة التجهيز والمعلقة من الأسقف تتيح لوحات الإضاءة والقواطع الحائطية من أن يتم وضعها بشكل متغير. وتصميم الغرف يتسم بالدقة والنظام، والحوائط والأسقف يسيطر عليها اللون الرمادى، بينما الأرضيات من حجر الإردواز ذى اللون الرمادى الداكن الضارب إلى الأرجوانى. وتوجد قاعة المدخل فى الطابق الأرضى، والكافيتريا ومحل للتذكارات فى الطابق السفلى. والشبكة الكثيفة من عاكسات الضوء، التى كانت عبارة عن أقراص مقعرة من الألومنيوم معلقة من السقف، أضفت على قاعة المدخل شخصيتها المتميزة. والطابق الثانى أسفل الأرضى، لم يكن متاحا للجمهور ويستخدم كقبو. وكانت المكاتب فى الطابق العلوى الأخير مضاعة بضوء النهار الطبيعى. وما بين الطابق العلوى ومقدمة المبنى المغلقة توجد حديقة سطح. وفى جانب شارع المدخل، تأخذ كتلة المبنى شكلا متدرجا يبرز للخارج من طابق إلى طابق. وساحة الأعمال النحتية (شكل ٨٠)، التى تقع أسفل مستوى الشارع بين الرصيف والمبنى، يقطعها جسر يعلوه غطاء من الخرسانة. ويتم الدخول عبر حائط من الزجاج والذى يقسم ساحة الأعمال النحتية إلى منطقة خارجية وأخرى داخلية. وواجهتا المبنى يغطيهما جرانيت رمادى، وتحتويان على سبعة نوافذ فقط تطل على العالم الخارجى. واحدة منها توجد فى قاعة العرض العلوية وتواجه شارع المدخل والنوافذ الست الباقية تتناثر على الحائط المستقيم الذى يواجه الشارع الجانبى. وضعت النوافذ داخل إطارات تشبه تقريبا شكل أهرامات قطعت بزواية.

في شارع المدخل يظهر المبنى مرتدا للوراء عن المستوى الرأسى للمبنى المجاور، والفجوة الناشئة يشغلها سلم مجبأ. أما الحوائط الداخلية فمن الخرسانة المكشوفة، والتي تؤكد شخصية المتحف الفريدة. ووفقا لروير نفسه يساعد كل ذلك في الوصول بالمبنى إلى مستوى العمل النحتي.

ميس فان دير روه

أما ميس فان دير روه، آخر مديري الباوهاوس، فقد ترك ألمانيا في عام ١٩٣٨ ليعيش ويعمل في الولايات المتحدة وليصبح أستاذا للعمارة في معهد إلينوى للتكنولوجيا. وقام بتصميم حرم كامل جديد للمعهد بأسلوب بسيط وفعال باستخدام هياكل إنشائية من الصلب المكشوف وحوائط من الطوب والزجاج، وقام كذلك بعمل بعض المشروعات المتزلية بالمبادئ نفسها.

يعتبر بيت فارنزورث (شكلى ٨١، ٨٢) الذى شيده في بلدة بلانور بالقرب من شيكاغو بولاية إلينوى في عام ١٩٥١، أكثر تصميمات ميس فان دير روه المتزلية تطرفا. وهذا البيت، المخصص لقضاء عطلة نهاية الأسبوع، يتكون من مستويين مستطيلين من حجر الترافرتين. المستوى الأول عبارة عن شرفة مدخل مفتوحة ومرتفعة عن الأرض، والتي تؤدي بدورها عبر درج مفتوح إلى المستوى الثانى الذى يضم شرفة مسقوفة وفراغ مستطيل مغلق محاط بحوائط من الزجاج بالكامل. ويحمل السقف وبلاطة الأرضية هيكل إنشائى يتألف من ثمانية أعمدة من الصلب على الجودة ذوات حواف عريضة على شكل حرف I ومطلية باللون الأبيض. والفواصل النحيلة، التى جرى معالجتها هندسيا لتحقيق أقصى درجة من الخفة البصرية، تساعد أيضا في دعم السقف وبلاطة الأرضية. وقد نجح ميس في هذا المنزل في جعل العمارة والتصميم الداخلى شيئا واحدا. لا يحتوى الفراغ الداخلى المغلق، الذى تبلغ مساحته ١٦ مترا × ٨ أمتار، على أية تقسيمات فيما عدا قلب للمنافع يمتد بطول أحد الجوانب على شكل مستطيل ذى أجنحة بارزة في الأركان الخارجية. ويحتوى هذا القلب على كل الأنظمة الميكانيكية والخدمية الخاصة بالمنزل. في المركز يوجد الفرن وأنايب التدفئة وسخان المياه، ويوجد حمام في كل طرف من القلب. وفي الجانب الخلفى من هذا القلب يوجد المطبخ الذى يحتوى على ثلاثتين وموقدين تحت طاولة طويلة واحدة، ويحتوى أيضا على غسالة

أطباق ومغسلة ملابس. وفي الجانب الآخر من هذا القلب توجد مدفأة وحائط للتحزين معلق لتخزين أخشاب التدفئة. وقد ضم المنزل خلاصة تصميمات ميس الكلاسيكية من الأثاث منذ العشرينات: مقعد توجندهات ومقعد تمدد MR ومضجع ميس وطاولة توجندهات، فوق سجاد من الصوف الأبيض. وكانت الحوائط الزجاجية تحجب - عند الحاجة - بواسطة ستائر مزلفة من القماش.

وفي مقابلة أجريت بعد ذلك بسنوات قليلة، شرح ميس مبادئ البيت الزجاجي كما تحققت في بيت فارنزورث قائلا: "إن الطبيعة يجب أن تعيش بطريقتها الخاصة. يجب أن نحرص على أن لا نوقع الفوضى فيها عن طريق ألوان بيوتنا وتجهيزاتها الداخلية. بل يجب أن نحاول الجمع بين الطبيعة والبيوت والبشر معا في وحدة سامية. إذا نظرت إلى الطبيعة من خلال الحوائط الزجاجية لبيت فارنزورث، تجد أنها تكتسب دلالة أكثر عمقا مما إذا نظرت إليها من الخارج. حيث أن الطبيعة على هذا النحو تصبح جزء من كل أكبر"⁽³⁾. لقد اختتم ميس عمله في التصميم المنزل بهذا المبنى. ويبدو أنه لم يعد لديه شيء آخر ليقوله فيما يتعلق بالإنشاء المنزل بعد هذا البيت الزجاجي المقترح، الذي صمم للمعيشة في تكامل مباشر مع الطبيعة.

وفي عام ١٩٥٤ تم تكليف مكتب ميس فان ديه روه المعماري بإنشاء مبنى سيحرام (شكل ٨٣) في مدينة نيويورك، واكمل بناء المبنى في عام ١٩٥٨. ووفقا للدليل التصميم فإن المبنى من الضروري أن يكون ليس فقط مناسباً لموقعه المميز، ولكن أيضا متطورا إلى أقصى درجة. وكانت مهمة فيلس لامبرت، ابنة مالك مبنى سيحرام، هي إيجاد معماري مناسب، وقد اتجهت إلى مجموعة شهيرة لامعة ضمت فرانك لويد، وفالتر جروبيوس، ولوكوربوزيه. وقد لعب تأييد فيليب جونسون وحماسه لأعمال ميس في المعرض الذي نظمه في عام ١٩٤٧ في متحف الفن الحديث، دورا بالغ الأهمية في توجيه انتباه الرأي العام إلى ميس. وبعد أن ضمن ميس التكليف، قام بضم جونسون (الذي كان يتدرب كمعماري في ذلك الوقت) إلى المشروع كشريك.

3. Ludwig Mies van der Rohe, quoted from Claire Zimmerman, *Mies van der Rohe* (Cologne: Taschen, 2006), p.63.

كان مبنى سيجرام أول اقتحام لميس في مجال إنشاء المباني المكتبية الشاهقة، بعد أن تدرّب في مجال بناء المباني السكنية المرتفعة مثل مبنى برامنتورى في شيكاغو. كان مشروعاً كبيراً إلى حد بعيد بالمقارنة إلى مشروعاته المبكرة، ويوجد في موقع مميز وسط أكثر المدن الأمريكية شهرة. واتسمت استجابة ميس بلمحة حضارية غير عادية، يمكن تقديرها فقط بالنسبة إلى ما جرى في منتصف عقد الخمسينات من تضخم اقتصادى عنيف. لقد نقل السطح الرأسى للمبنى من حد الشارع إلى الداخل، وأقام ساحة عامة مفتوحة كبيرة في مقدمة الموقع، متجاهلاً الاعتبارات الاقتصادية الصارمة ومخصصاً أهم وأكبر أجزاء الموقع قيمة للاستخدام العام. والمسافة الناتجة بين المبنى والشارع منحت المبنى أفضلية كبيرة. وهكذا أبعد ميس نفسه عن تقاليد البناء في مدينة نيويورك، والاقتصاديات التقليدية لإنشاء ناطحات السحاب. لقد خالف مبنى سيجرام العرف الحضرى السائد في مدينة نيويورك عن طريق ساحته المفتوحة، ذات النافورتين الكبيرتين والمقاعد الخولية الكثيرة. وهكذا يكون ميس قد ابتكر طابعا حضريا بديلا، وأوفى أيضا بدينه للمدينة بتعزيزه للحياة المدنية. والساحة العامة لمبنى سيجرام كان لها نتيجتين مباشرتين: حيث أثرت في تنقيح اشتراطات البناء في مدينة نيويورك في عام ١٩٦١، والذي أدى بدوره إلى فرض ضريبة عالية للبناء تحسب وفقا لمساحة الطابق الأرضى من المبنى.

المسطح الواسع لساحة مبنى سيجرام المفتوحة تمتد من خلال أبواب الدخول إلى ردهة المبنى متجاوزة الحدود الصارمة بين الداخل والخارج. وبالإضافة لذلك فإن السقف الأبيض للردهة يمتد للخارج من خلال وفوق أبواب الدخول، وهو ما يؤدي بالتالى إلى زيادة تآكل الحدود بين الداخل والخارج، وإلى الحفاظ على الاستمرارية بين الامتداد الأفقى للساحة العامة المفتوحة والمساحة المزججة للردهة. المعامل والمناطق المكتبية بالطوابق العلوية، والتي قام جونسون بتجهيز معظمها، يتم إضاءة حيزاتها الداخلية المرنة بواسطة شبكة وحدات إضاءة سقفية معلقة. وبالإضافة إلى ألواح النوافذ المصنوعة من زجاج التوباز الرمادى اللون للحماية من الشمس والحرارة، فإن أغشية النوافذ كانت مصممة بحيث إن حاجبات الضوء فى المبنى يمكن تركيبها فى عدد محدود من الأوضاع من أجل الاتساق البصرى من الخارج. وأخيرا فإن تفاصيل السطح الخارجى كانت محددة بعناية بواسطة التعبير الخارجى المطلوب. لقد غلف ميس الواجهة الخارجة للمبنى

بغشاء معدني غير إنشائي من البرونز ، ومع ذلك فقد أعطى فكرة عن أسلوب إنشاء المبنى الذي يغطيه. ومرة أخرى فإن العناصر الرأسية الإضافية التي تم لحامها بإطارات النوافذ قد زادت من التماسك الرأسى للمبنى، وفي نفس الوقت أدت إلى تدعيم قدرة الغشاء الخارجى على تحمل ضغط الرياح وثقل التركيبات. وقد اندمج فى المبنى المكون من ٣٩ طابقا جناحان جانبيين من الخلف، أحدهما يبلغ ارتفاعه عشرة طوابق والآخر يبلغ ارتفاعه أربعة طوابق. وعلى الرغم من أن مبنى سيجرام قد خرج عن المألوف فى مدينة نيويورك فقد أصبح مثالا لعماراة ناطحات السحاب فى القرن العشرين. وبالإضافة لذلك أعطى مبنى سيجرام نموذجا للمباني المكتبية التي قام ميس ببنائها بشكل مكثف خلال السنوات العشر التالية.

كان فيليب جونسون هو أشهر وأبرز المناصرين لأعمال ميس فان دير روه، وأيضا أكثر الحواريين نشاطا فى عرض مضامين الطراز الدولى.

فيليب جونسون

ولد المعماري فيليب جونسون (١٩٠٦-٢٠٠٥) فى كليفلاند بولاية أوهايو، وتخرج من جامعة هارفارد فى عام ١٩٣٠، حيث درس الفلسفة والكلاسيكيات، وعمل منذ عام ١٩٣٢ وحتى عام ١٩٣٤ كمدير لقسم العماراة فى متحف الفن الحديث فى نيويورك، وفى عام ١٩٣٢، فى عمر الخامسة وعشرين عاما، ترأس المعرض الدولى للعماراة الحديثة، وشارك هنرى راسل هيتشكوك فى وضع كتاب " الطراز الدولى: العماراة منذ عام ١٩٢٢ ". وفى عام ١٩٤٠ عاد إلى جامعة هارفارد لدراسة العماراة تحت إشراف جروبيوس وبروير وتخرج فى عام ١٩٤٣. وفى عام ١٩٤٢ - بينما كان لا يزال دارسا للعماراة - صمم جونسون مترا لنفسه فى كامبريدج بولاية ماساتشوستس، والذى خطط على أساس مفهوم المتزل/الفناء لميس فى الثلاثينات، وقد أكمل جونسون التصميم الداخلى بقطع من أثاث ميس فى الثلاثينات. وعاد جونسون إلى موقعه فى متحف الفن الحديث فى عام ١٩٤٦. وفى عام ١٩٤٩ أشرف على إنشاء متزل حديث فى حديقة المتحف من تصميم مارسل بروير، وفى عام ١٩٥٥ أسس مكتب التصميم الخاص به. وخلال ذلك الوقت، كان قد صمم مترا آخر لنفسه بأسلوب الطراز الدولى،

يحمل اسم البيت الزجاجى فى نيو كانان بولاية كونكتكت، وقد أكسبه هذا المنزل - وأكسب الطراز أيضا - شهرة كبيرة بين العامة.

أم فىليب جونسون فى عام ١٩٤٩ مترله الزجاجى، والذى صممه لاستخدامه الشخصى فى عام ١٩٤٧، وقد اشتهر البيت الزجاجى مباشرة وعلى نطاق واسع، مما أدى إلى ظهور صورة جديدة من الرشاقة والشفافية والحريّة، ونهاية لعصر ستائر النوافذ العازلة الفيكتورية.

فى البيت الزجاجى (شكل ٨٤) لم يعد التصميم الداخلى والعمارة شيئا واحدا فحسب، ولكن المنظر الخارجى أصبح فى مقام زخارف الحوائط فى الطرز التاريخية. ويبدو أن هذه الشفافية الناتجة عن هيكل الصلب الإنشائى الأسود تعتسر هى التحقيق الأقصى لجماليات العمارة الزجاجية، تماما مثل تداخل الخارج والداخل المبكر عند فرانك لويد ايت. يحتوى الفراغ الداخلى (١٧ مترا × ١٠ أمتار) والمقام فوق بلاطة خرسانية على مناطق للمعيشة وللطعام ومطبخ وغرفة نوم، تنفصل كل منها عن الأخرى بواسطة فواصل على شكل خزانات مصنوعة من خشب الجوز، وقد أصبحت هذه الفواصل فكرة رئيسية للسنوات العديدة التالية، وكان الحمام فقط هو المنفصل والمغلق وقد دمج فى أسطوانة حجرية مع المدفأة. وتتوفر التدفئة من خلال نظام تدفئة كهربائى إشعاعى فى الأرضيات والأسقف.

كانت قطع الأثاث تمثل خلاصة التصميمات الكلاسيكية لميس فان دير روه، ومارسيل بروير. وفوق سجاد من الصوف الأبيض والموضوع بدوره فوق أرضية حجرية داكنة اللون، وضعت مقاعد برشلونة وبرنو المغطاة بجلد الخنزير الطبيعى، وأيضا مضجع ميس المغطى بالنابليون الأسود. كانت الحوائط الزجاجية تحجب عند الحاجة بواسطة ألواح متحركة من الأقمشة التى تعلق فى قطاعات مسطحة من الجوخ الطبيعى الملون، وتذكرنا بستائر شوجى اليابانية، وإثراء تلك التجهيزات قام جونسون بوضع تمثال للمثال إبلى نادلمان ولوحة زيتية تنسب إلى بوسين. وقد وضع شمعدان طويل من الحديد المطاوع من تصميم جونسون بالقرب من أسطوانة المدفأة، لإضفاء لمسة كانت مرغوبة بشكل كبير خلال نهاية الأربعينات. وفى المنطقة المخصصة لغرفة النوم كان

السريير مغطى بلحاف مصنوع من الحرير الأخضر الخام، وسطح المكتب مغطى بالجلد الأسود، ومقعد برنو الأنبوبي مغطى بجلد العجل الطبيعي، وطاولة لانتسيو مغطاة بالجلد الأسود. تحدث جونسون كثيرا عن الخلفية التاريخية للبيت، وقد أسهمت تلك النغمة التاريخية في إضفاء نوع من السرمدية عليه.

كان مطعم فورسيزونز ، الذي تم افتتاحه في الطابق الأرضي المبني سيجرام في عام ١٩٥٩، هو أجهل التصميمات الداخلية بلغة الطراز الدولي الحديث. صمم فيليب جونسون المطعم بالاشتراك مع فريق من المستشارين يتضمن المزهرف وليم بالمان ومصمم الإضاءة ريتشارد كيلبي والمصمم الصناعي جارت هاكستابل. وقد تحقق في المطعم التوازن بين الأشياء الطبيعية والأشياء المصنعة آليا، والتصميم المتعامد الشكل والتصميم الحر الشكل، والذي أعطاه نوعا من الراحة والهدوء، والحركة والثبات كذلك في وقت واحد.

تم تخطيط المطعم على أساس غرفتين أساسيتين، قاعة الطعام الرئيسية والحانة، وتتصل الغرفتان ببعضهما البعض عن طريق ممر مغلق زجاجي في آخر ردهة المبنى، وقد علق فيليب جونسون هناك ستارا مسرحيا قام برسمه بيكاسو. وأحيط جانبان من قاعة الطعام الرئيسية بمحاطتين من البرونز والزجاج، والجانب الثالث كان مكسوا بألواح من خشب الورد، والجانب الرابع كان مكسوا ببنائوهات من الجلد غير المدبوغ - جلد بلون أصفر شاحب وتجزيع يشبه المرمر - ويبرز من مركز القاعة حوض مربع طول ضلعه ٦ أمتار، مغطى بالرخام الأبيض، ويسمح بالدوران حوله بسلاسة، وفي أركان الحوض تم وضع أشجار ضخمة من الفيكس تنشر فروعها. وعند كل وحدة نافذة تم تعليق سلة نباتية من سلك بيانو عند ارتفاع الرأس لإعطاء الغرفة إحساسا إضافيا بالاحتواء والترميز.

وتحتوي الحانة على قبة مستدقة نلمح فيها أناقاة ميس الحديثة. عندما يدخل الشخص إلى الحانة الفسيحة عن طريق السلم المكسو بالسجاد، يجد بارا مربعا فاخرا على يمين السلم، ومنطقة جلوس محاطة بالنبات على اليسار وطاولات بمقاعد برنسو في الأمام مباشرة، ويوجد خلف منطقة الطاولات دور مسروق مرتفع أو صالة لوضع طاولات أكثر مما يسمح بممارسة أنشطة متعددة في الغرفة. كانت الحوائط مكسوة بألواح من خشب الورد، ويتكون السقف المعلق من نظام شبكي، والذي تندمج داخله

أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، بالإضافة للإضاءة التي صممها ريتشارد كيلسي. وقد تم تعلق عمل نحتي متقطع من قضبان نحاسية دقيقة وأسلاك من الصلب فوق البار من تصميم ريتشارد ليبولد.

وتوجد عند نوافذ الحوائط الستائرية أسلاك مجدولة صغيرة لسلسلة من الألومنيوم المونود بطبقة من النحاس الأحمر والنحاس الأصفر، تتدلى من أعلى الخلق ستائر بحجم كبير. وبشكل متناغم تماما مع مفهوم مبنى سيجرام، توفر ستائر النوافذ أثرا غير متوقع للحركة، التدفئة في الشتاء تحرك السلاسل في حركة متموجة من أسفل النوافذ إلى أعلاها، وفي الصيف يحرك نظام تكييف الهواء السلاسل من أعلى لأسفل. وكان كل الأثاث مصنعا وفقا لمواصفات جونسون ورفيقه من المستشارين، وقد ارتفع جونسون بالطراز الدولي لمستوى جديد من الإتقان الزخرفي يتميز بأناقة وفخامة شديديتين. لقد كان العصر الجديد من التصميم الحديث.

عرض العديد من الأمريكيين الذين قاموا بأعمال التصميم الداخلي في الخمسينات، محاولات فردية مماثلة، وذهبوا لما وراء الطراز الدولي، الذي كان قسا بدأ في هذا الوقت تحديدا يصبح مقبولا من العامة، وكان من بينهم ألكسندر جيرارد، وراسل رايت.

ألكسندر جيرارد

كان ألكسندر جيرارد (١٩٠٧-١٩٩٣) أحد المصممين المعماريين لفترة منتصف القرن الذين تخصصوا في التصميم الداخلي الحديث، وقد تلقى تدريبه المعماري في باريس وفلورنسا وروما ولندن ونيويورك قبل أن يؤسس مكتبه الخاص في ديترويت للعمل للمؤسسات الكبرى مثل شركة فورد في عام ١٩٤٣، وشركة لنكولن في عام ١٩٤٦، وكانت تصميماته الداخلية المترلية نموذجية لحداثة منتصف القرن في أمريكا.

قام جيرارد في عام ١٩٤٧ بتصميم صالة عرض في ديترويت لأعماله الخاصة على حوامل قديمة لشطائر اللحم، وكان هذا العمل بالإضافة للتجديدات الأخرى أمثلة مبكرة لإعادة التدوير التي أصبحت اتجاهًا مهمًا في العقود التالية. وكان بحث جيرارد عن ملابس أسطح جديدة نموذجيا لهذا العقد، فقد كان يستخدم الخشب الرقائقي المجرع رأسيا بلونه الطبيعي الأحمر الشاحب الضارب للصفرة، وكانت ألواح الأسبستوس (الحرير الصخري) تطلّى باللون الأزرق

الضارب للرمادى، وأقمشة الجوت والخيش تستخدم على الحوائط، وكانت أسقف الألواح الليفية تطلّى باللون الأسود، والسجاد المدبوغ يستخدم على الأرضيات، والقواطع الزجاجية تفصل الغرفة عن الأخرى، والإضاءة تنبعث من كشافات إضاءة مكشوفة ومصايح ذات علب معدنية بيضاوية الشكل، وأهم ما يكشف عن بحث عقد الأربعينات عن ملامس الأسطح الطبيعية كانت شبكة الاستنليس ستيل الكبيرة الحجم التي تحمى الأبواب الأمامية. وبعد ذلك بفترة قصيرة نقل جيرارد مكتبة وصالة عرضه إلى جروس بوينت بولاية ميشجين، حيث قام بطلاء الهيكل الداخلى والعناصر الميكانيكية بخطة لونية من الرمادى والأبيض الضارب للصفرة، وقضبان الصلب المكشوفة باللون الأسود الباهت، وأعمدة الصلب باللونين الأزرق والأبيض، والأنابيب بالمينا البيضاء، والصواميل والمسامير الملونة المكشوفة باللونين الأحمر القرمزى والبرتقالى. ويدل هذا النظام اللونى على طبيعة عقد الأربعينات واحترامها للخامات الطبيعية. وكانت حواجز البامبو المشقوق والخشب الرقائقى الطبيعى والخزانات المعلقة، مع الفواصل المخططة رأسيا والأرشف المعلقة على سدائب رأسية مثبتة فى الحائط، كل ذلك كان يظهر اهتمام فترة نهاية هذا العقد بالوحدات الزخرفية الخطية والسلكية الطولية.

صمم جيرارد فى عام ١٩٤٨ بيتا جديدا متواضعا لنفسه وأسرتة فى جروس بوينت، من العوارض الخشبية والأواح الخشب، وتم تخطيطه ككتل مستطيلة، وتم كسر الفراغات الصندوقية الداخلية بواسطة أقطار متشبية ومداخل فى الزوايا. أما غرفة المعيشة التى تبلغ مساحتها ٩ أمتار × ٩ أمتار، فتم تقسيمها بواسطة فواصل الغرف إلى مساحات للمدخل والدراسة وثلاث مجموعات مختلفة للجلوس، وكان أحد الفواصل عبارة عن مدفأة قائمة بذاتها والفاصلان الآخران عبارة عن حاجز ومقعد طويل منجد على شكل البومرنج (قطعة خشب ملوية تتخذ كقذيفة)، وفى جانب غرفة المعيشة من الحاجز - الذى صنع من الخشب الرقائقى المطلّى باللون الرمادى - تم تعليق مجموعة من مقتنيات جيرارد من اللوحات الزيتية والأقنعة والفنون الشعبية، وفى جانب الدراسة والعمل من الحاجز كانت هناك ألواح للدبايس وكذلك أرشف فوق بعضها تحتوى على جرات وأوان فخارية وزجاجات وكؤوس وصناديق للأدوات بالإضافة إلى ألعاب وأشياء أخرى.

كانت غرفة الطعام الخاصة بنفس البيت تحتوى على منضدة للتقديم على شكل البومرنج مرفرفة على قوائم أنبوبية نحيلة، ويحتوى المطبخ على طاولة منفصلة مثلثة الشكل ذات أركان مشطوفة، تفصل منطقة الطبخ التي تتخذ شكل حرف L عن مائدة طعام الأسرة. وقد عرضت غرفة النوم بالبيت مفهوم جيرارد للغرف البسيطة، والذي أصبح نموذجا لغرف النوم في الفنادق على مدى العقدين التاليين.

كان البيت الذى صممه ألكسندر جيرارد وإيرو سارين لصالح إيروين ميلر فى كولومبس بولاية إنديانا فى عام ١٩٥٢ من بين التصميمات السكنية المميزة فى هذا العقد، وقد كان نموذجا للتأويل الجديد الوشيك للطراز الدولى. يحوى البيت جناحا مستطيلا يبلغ طوله ٣٠ مترا وعرضه ٢٤ مترا، يحتوى على امتدادات عريضة من الزجاج مغطاة بسقف مسطح معلق وعريض. ويتميز التصميم الداخلى بوجود غرفة معيشة ذات منور تحتوى على أول تجويف للجلوس مربع وعمق الأريكة، وكان التزول لأسفل التجويف يتم عن طريق درجات خشبية مبطنة بالمطاط، والتجويف منجد ومكسو تماما بالسجاد ومحاط بوسائد متعددة النماذج والألوان، وبأقمشة من تصميم جيرارد نفسه وأقمشة أخرى وجدها فى المغرب وتونس وإندونيسيا والهند. كان يوجد على طول جدار منطقة المعيشة الذى يبلغ طوله ١٥ مترا حائط من الأرض للسقف من صناديق الكتب والتخزين وخليط من أشياء من جميع أنحاء العالم، والتي تعبر عن شعارى عقد الخمسينات: "عالم واحد." one world و "قرية عالمية" global village، وتعبر أيضا عن وجهة نظر ألكسندر جيرارد الشخصية الجديدة للعرض. وكان من بين الأشياء المعروضة قفص طيور صينى، ومجموعة تماثيل صغيرة بيروفية، وآثار قديمة يونانية وصينية، وصندوق نحاسى إنجليزى قديم، وزهور فيكتورية مركبة، وساعة ريفية فرنسية، وتماثيل هندية وتماثيل دينية أمريكية لاتينية، وطيور زجاجية فينيسية، ولعبة أمريكية قديمة، وخزانة نمساوية من القرن الثامن عشر، وأعمال هندية من الجواش والبرونز، و صليب مكسيكى جديد، وشعدان مكسيكى، وعود شرقى، وحفر من صنع وليم بلاك، بالإضافة إلى كتب وحقائب زخرفية من الورق والقماش وخزانة لمعدات الكاميرا وجهاز تليفزيون.

ومن بين الإبداعات والابتكارات في هذا التصميم الداخلي كان اكتشاف البعد الرأسى للفراغ في هذه الغرفة، وكذلك الدور الذى تلعبه الارتفاعات. كان للأرضية مستويان، واحد غائر (تجويف الجلوس) وآخر بالارتفاع القياسى وضع عليه بيانو كبير، وكان حائط العرض والتخزين يمتد من الأرضية حتى السقف، وفيما بينهما توجد مدفأة أسطوانية متدلية من السقف محجوبة بحاجز للنار من سلاسل خرزية، ويوجد كذلك شال كشميرى معلق يعتبر بمثابة بانوه لمنطقة المدخل الرئيسى. إن التمدد العلوى والسفلى للفراغ، وتحقيق اللمس والشكل واللون والثقافة والإلهام عبر العالم وعبر الزمن، وجمع كل ذلك في حيز أنيق، بدا في ذلك الوقت وكأنه الإثراء الأقصى لأسلوب عصر الآلة، وذلك بدون الوحدات الزخرفية التصويرية للعقود السابقة.

وصل جيرارد إلى قمة سيرته العملية في الخمسينات، وقد قام بتصميم صالات عرض لشركة هيرمان ميلر وصمم شقة في لوس أنجلوس لمخرج السينما بيلى وايلدر، وكذلك مكاتب لإيرون ميلر في كولومبوس بولاية إنديانا. أظهرت معالجة جيرارد لمصد الباب في مكاتب ميلر، كنصف كرة مرتدة لاستقبال مقبض الباب، أظهرت قدرة عقلية فائقة، ارتقت بالتصميم الداخلى إلى شكل فنى، وكان التجويف الموجود في الحائط يبدو طبيعيا بشكل كبير لدرجة أن المرء يتعجب لعدم استخدامه من قبل. أما بالنسبة لصاله عرض هيرمان ميلر في سان فرانسيسكو في عام ١٩٥٨، والتي كانت قاعة للموسيقى في عام ١٩٠٧ (مثال مبكر جدير بالذكر لإعادة تدوير المباني والتي أصبحت منتشرة في الستينات) فقد ركز جيرارد على الزخارف الموجودة فعلا لإنتاج جناح معاصر متعدد الألوان. وكان لجيرارد الفضل في الاستخدام الواسع اللاحق لخطوط لمبات الإضاءة في أعمال التصميم الداخلى. وكانت الأقمشة معروضة كبانوهات مسطحة أو مطوية على ساريات نحاسية معلقة بأسلاك لتقسيم الفراغ، وقد أضيفت المرايا وأعمال الخرز والألوان اللامعة للجناح. استمر جيرارد كذلك في تنفيذ سلسلة تصميماته الرائعة للمعارض، وكانت من بين هذه التصميمات معارض التصميم الجيد لمتحف الفن الحديث في عامى ١٩٥٣ و ١٩٥٤، ومعرض المنسوجات والفنون الزخرفية الهندية في عام ١٩٥٥ لمتحف الفن الحديث كذلك، وقد ظل المعرض الهندى كأحد المعارض المضيئة في الذاكرة الحية. حقق ألكسندر جيرارد طوال عمله نمطا جديدا

من الزخرفة يتسم بأسلوب بارع وغريب وعفوى، وإحساس صاف من البهجة والسرور.

راسل رايت

كان راسل رايت (١٩٠٤-١٩٧٦) أحد المصممين الصناعيين الرواد، ولكنه أكثر من ذلك كان حرفيا فنانا متخصصا في تصميم الأدوات المنزلية والأثاث والتصميمات الداخلية. وقد افتتح ورشته الخاصة في نيويورك عام ١٩٣٠. وفي عام ١٩٣١ عرض أعماله في معرض الفن الصناعي السنوي في متحف متروبوليتان للفن في نيويورك. وقد حدث تحول في الطبيعة الخاصة لأعماله بعد ذلك عندما صمم سلسلة أثاث "مودرن ليفنج" لكي تكون بسيطة ولكن عملية، وقد تم إنتاجها كليا بواسطة شركة كونانت بول، وجرى بيعها في السوق بدءا من عام ١٩٣٥.

وفي عام ١٩٣٧، وضع رايت أشهر سلسلة من أدوات المائدة الخزفية قام بتصميمها، وكانت تحمل اسم "أمريكان مودرن" (شكل ٨٥)، وقد تم إنتاجها بواسطة شركة ستونفيل، وطرحت للأسواق بعد ذلك بعامين في عام ١٩٣٩، وقد ميزت عددا غير محدود من المنازل الأمريكية خلال الأربعينات والخمسينات لتصبح إحدى أكثر الأدوات المنزلية شهرة في عصرها، وخاصة بين الشباب حديثي الزواج. إن الأشكال المسلوقة والحواف الملتفة غير المعتادة للقطع تعكس اهتمام رايت بالأشكال النباتية وقد جاءت في نطاق من الدرجات القائمة المصمتة التي يمكن خلطها ومواءمتها. وقد أدت الشعبية التي حظيت بها سلسلة "أمريكان مودرن" إلى إنتاج عدد من الأدوات المتعلقة بها مثل الزجاج والفضيات وبياضات المائدة. وقد حقق أثاث وخزف رايت المنتج كليا نجاحا كبيرا، ليس بسبب البساطة والوظيفية والجمال العضوي لتصميمها فحسب ولكن لكونه مناسبا لمظاهر الحياة وأنماط الضيافة النامية في بيوت الطبقة المتوسطة الأمريكية. وقد وصف رايت هذا المفهوم على أنه "نمط ضيافة غير رسمي" في كتاب "دليل حياة أيسر" A Guide to Easier Living ، الذي كتبه بالاشتراك مع ماري رايت.

وقد انتخب راسل رايت في عام ١٩٥٢ رئيسا للجمعية الأمريكية للمصممين الصناعيين، ومن بين أعماله التصميمية في الخمسينات للأدوات المنزلية، أدوات لغرفة الطعام والمطبخ وأدوات زجاجية وقطع للمائدة من الألومنيوم وأدوات

مائدة فضية وأواني طعام خزفية، واستمر كذلك في تصميم أدوات الطعام المصنوعة من البلاستيك الميلاين - والتي اشتهر بها - مثل ميلادور (١٩٤٩) وريزيدنشال (١٩٥٣) وفلاير (١٩٥٩)، وصمم كذلك مفارش السفرة البلاستيكية وبياضات الطاومات الأخرى والأطباق والفناجين الورقية. تضمنت تصميمات راسل رايت للتجهيزات الداخلية في الخمسينات السجاجيد وأقمشة الجوخ وأقمشة التنجيد وبلاط الأرضيات والمصاييح. وقام كذلك بتصميم مقاعد وطاومات الألفية المعدنية المنطوية لشركة سامسونايت في عام ١٩٥٠، وكانت ألوانه هي: الأزرق البحري والمرجاني والعنبي والأخضر. وفي نفس السنة صمم مجموعة من خمسين قطعة من خط إنتاج " إيزير ليفنج " لشركة ستراتون، وقد حصلت شركة مودرنج في نيويورك على حق حصري لبيعها، وهي شركة بارزة في بيع وترويج الأثاث الحديث في فترة منتصف القرن. وكان خط إنتاج " إيزير ليفنج " نموذجاً للأفكار الإبداعية للاستخدام العملي، فقد كان يتضمن مقعد يمكن رفع أحد جانبيه لأعلى لتوفير سطح للكتابة، ويمكن شد الجانب الآخر للخارج لتوفير حامل للمجلات، وطاولة قهوة ذات سطح يتزلق ليكشف عن صينية من الخبز للمياه المعدنية والمشروبات الكحولية، وسرير يمكن إمالة مقدمته للكشف عن مساحة للتخزين وتوفير مسند للظهر مريح للقراءة في السرير، ويتضمن أيضا حامل ذو رفوف قابلة للسحب تسحب لحمل الكتب والأطباق. لقد كانت هذه الأفكار أمريكية المفهوم مثل المبادئ الأمريكية لفرانك لويد رايت. وسريعا ما تعرض الأسلوب الشخصي الخاص براسل رايت للرفض أمام استيراد حداثة عصر الآلة الأوروبية، التي كانت أكثر تألقا وسريعا ما فاقت منحنياته الناعمة وألوانه الفاتحة بريقا.

قام راسل رايت في عام ١٩٥٥ بتصميم خط لأثاث المدارس لشركة سامسونايت باستخدام أنابيب الصلب مع أسطح للكتابة من الخشب الرقائقي والبلاستيك، وقد استخدم رايت - في مجال تصميم مدارس البراعم - خطا جديدا من الألوان الأكثر سطوعا، أكثر من الرمادي والأخضر اللذين سبقوا واستخدمهما، ولكنها ليست نابضة بالحياة إلى درجة ألوان الكسندر جيرارد. كانت ألوان رايت تتمثل في الألوان: الأصفر والأحمر الفاتح والأزرق الرمادي والأخضر الرمادي.

ومن بين تصميماته الداخلية فى الخمسينات صالة عرض لشركة ستراتون وبيت فى نيويورك، ولكن بيته الخاص دراجون روك فى نيويورك، كان هو تصميمه الداخلى الذى شغله بصورة كاملة، والذى يظهر فيه تحوله إلى اتجاه مغاير لاتجاهه الخاص. وقد قام ببناء هذا البيت فيما بين عامى ١٩٥٦-١٩٦١. يقع بيت دراجون روك فوق محجر مملوء بالماء، وينقسم إلى جناحين، أحدهما عام والآخر خاص، ويطل كل منهما على منظر طبيعى رومانسى أحسن استغلاله. عمل راسل رايت فى التصميم الداخلى على تحقيق التجانس بين العناصر الطبيعية والعناصر المصنوعة. وكان يوجد بالبيت حوض استحمام ذو شلال ماء صخرى. وقد مزج بين المواد الحقيقية والطبيعية مع المواد الصناعية والاصطناعية، حيث كانت العوازل الرغوية مكشوفة بين العوارض الخشبية الطبيعية لسقف غرفة المعيشة، وقواطع المطبخ والحمام - مثل أدوات الطعام الشفافة المصنوعة من الميلاين - مصنوعة من البلاستيك الذى دفن فيه زهورا برية حقيقية من الغابات المحيطة.

لقد استخدم الخامات التى كانت بعيدة عن تفكير أغلب المصممين الجادين، وكان ملامس وألوان المنسوجات وأقمشة التنجيد والأبسطة والكماليات - حتى أبواب الخزانات ذات المفصلات المزدوجة - تتنوع حسب المواسم. ومع اقتنائه وولعه بالأدوات التى توفر الأيدى العاملة فقد صنع رفا للتخزين فى المطبخ يمكن رفعه للسقف عن طريق ثقل مقابل، وأدراج للفضية يمكن فتحها من كلا ناحيتي المطبخ وغرفة الطعام. من المحتمل أن ذلك يعتبر خطوة أخيرة نحو تحقيق التكامل بين عالم الصناعة وعالم الفن والطبيعة، وكانت خطوة تجريبية نحو التعايش السلمى بين الأشياء الطبيعية والأشياء المصنوعة والذى أعلن عنه فى الستينات.

كان راسل رايت يصنف عادة مع المصممين الأكثر أصالة وإبداعا وتأثيرا فى أمريكا. وقد فتحت أعماله عيون الملايين من الأمريكيين العاديين على الإمكانيات الجمالية للحياة اليومية. وقد صنع المعمارى بروس جوف، الذى كان معاصرا لراسل رايت وعمل فى أو كلاهما، عرضا قويا للتصميم الداخلى فى الخمسينات، وكانت تصميمات جوف - التى تعتبر من وجهة نظر المحدثين النظرين شاذة ولا علاقة لها بالحدائة - تمثل حشدا من المبادئ والتأثيرات

والتقنيات والخامات التي جعلت أعماله تتحدى التصنيف، بالإضافة إلى أنها جعلته مستقلا وتعبيريا.

بروس جوف

ولد بروس ألونزو جوف (١٩٠٤-١٩٨٢) في التون بولاية كانساس، وتلقى تعليمه في مدرسة عامة في تولسا، وتلقى تدريبه المعماري في شركة محلية هناك. وفي الثامنة عشرة من عمره قام بتصميم مبان هامة قبل أن يتخرج من مدرسته الثانوية، وفي الثانية والعشرين من عمره صمم كنيسة في تولسا، جذبت إليه الانتباه الدولي. وهناك تصميمان متزيان لجوف حفظا له مكانا في تاريخ التصميم الداخلي في القرن العشرين، وهما بيت بافينجر في نورمان بولاية أوكلاهوما في عام ١٩٥٠، وبيت برايس في باراتلسفيل بولاية أوكلاهوما في عام ١٩٥٦.

يحتوي بيت بافينجر على تخطيط حلزوني من المساحات التي تشبه الأطباق معلقة بواسطة أسلاك ضغط على صاري من الصلب متركز داخل حائط حجري ملولب للداخل مثل القوقعة. كان هذا العمل هو أول إدراك لجوف للفراغات الحرة الانسيابية التي أبدعت في العقدين الثاني والثالث من القرن العشرين، والتي اكتشفها هو بنفسه منذ الأربعينات. ويوجد بالداخل - معلقا من الصاري الصلب - خمس مناطق للمعيشة على شكل أطباق مكسوة بالسجاد يعلو كل منها ثلاث أقدام عن الذي يسبقه، ويحتوي كل واحد منها على مخدع أسطواني مغطى بالنحاس ومنفصل عن الفراغ الكلي بواسطة قماش معتم أو شبكة صيد سمك. يرتفع السلم المعلق بالأسلاك - والذي يوصل إلى هذه الفراغات - فوق حوض وتجويف للحلوس وأحواض للنباتات وتحت كوة في السقف، عالم يشبه مستنبت زجاجي تحوم فيه الأطباق الطائرة.

ويحتوي بيت برايس ، الذي يكشف فورا عن تأثير فرانك لويد رايت، على أكثر تصميمات جوف الداخلية إبداعا وتنقيحا، وقد بني البيت على أساس وحدة قياس ٣ أقدام مثلثة الشكل في كل من المخطط الأفقي والقطاعات. وتم تخطيطه على شكل مثلث كبير تمتد جوانبه خلف الزوايا، وفي الخارج تمت تغطية السقف والحوائط المائلة بالألومنيوم المؤنود بالذهب، وقد استخدمت قطع كبيرة

من الزجاج الأزرق الخشن والفحم الصلب في الحوائط المبنية من الحجر. في الفراغ الداخلي المثلث تميل الحوائط للخارج لتصبح سنادة خلفية للاتكاء، وتحتوى غرفة المعيشة على تجويف للجلوس مسدس الشكل وطاولة كوكتيل ذات سطح من الفسيفساء، وتغطي الأرضية والمقاعد الطويلة والأجزاء السفلية من الحوائط سجاد أبيض سميك مصنوع من النايلون، ويغطي جزءا من الأرضية كسوة من الفينيل الأبيض لتوفير مساحة للرقص. تعرض تجهيزات وتشطيبات جوف نظام من الخامات الخاصة مثل الترتو والفسيفساء وقطع من الزجاج الملون. وتمت تغطية جزء من السقف فوق تجويف الجلوس بريش الأوز، وتم تعليق حبات بلاستيكية ذهبية اللون كثيرا فوق تجويف الجلوس، وتعتبر هذه الحبات البلاستيكية كأويلا رائعاً للستائر الخرزية التقليدية. وتوفرت الإضاءة من خلال تجاويف غير مباشرة مصنوعة من الألومنيوم المؤنود بالذهب المحتوم، تحوي قطع من الزجاج الأزرق. وقد كتب الناقد جيفرى كوك عن أعمال جوف قائلا: "إنها تلخص في آن واحد أهواء وتخييلات القرن وبعض من أكثر أشكاله المختلفة ابتكاراً"⁽⁴⁾.

شركة SOM

ربما تكون شركة SOM أكثر من أى شركة تصميم أخرى في الولايات المتحدة قد سعت إلى ترسيخ الطراز الدولى كاتجاه سائد للعمارة الحديثة، سواء من ناحية تناولها للمسقط الأفقى والهيكلى الإنشائى والتصميم الخارجى أو من ناحية معالجتها للتصميم الداخلى والأثاث. وقد تأسست شركة SOM فى نيويورك عام ١٩٣٦، ثم افتتحت لاحقا مكتبين فى وقت واحد فى شيكاغو وسان فرانسيسكو، وشهدت الشركة مزيدا من التوسع فى الخمسينات والستينات. وأصبح اسم الشركة مرادفا للتعاظم السريع للمباني المكتبية فى تلك الفترة. وكان لشركة SOM الفضل فى تطوير فكرة فريق العمل، وهو أسلوب يعتمد على وجود فرق أو مجموعات منظمة منفصلة لتقوم بمهام التصميم الشامل لكل مشروع. ويتضمن عملها التخطيط والعمارة والهندسة والتصميم الداخلى للمشروعات الكبيرة والصغيرة. وكانت فرق العمل مسئولة أيضا عن مشروعات التخطيط الحضرى

4. Jeffrey Cook, quoted from C. Ray Smith, *Interior Design in 20th Century America: A History* (New York: Harper and Row, 1987), p.225.

وإعادة تطوير المناطق السكنية والصناعية. وتضمنت أعمال شركة SOM بعض أفضل المباني المكتبية الهامة ومقار الشركات الكبرى في الولايات المتحدة. وكان رئيس قسم التصميم في مكتب نيويورك لشركة SOM هو المصمم جوردون بانشافت، والذي كان له تأثير كبير في التصميمات المكتبية الداخلية من الخمسينات وحتى السبعينات. وكان قد التحق بالشركة في عام ١٩٣٧، وصار شريكا في عام ١٩٤٩، ومنذ ذلك التاريخ أصبح مستشار التصميم الرئيسي في مكتب نيويورك، سواء مصمما أو مشرفا فعليا على كل شيء يصمم في المكتب. وباستخدام الطراز الدولي كنموذج، قامت شركة SOM ببناء عشرات المباني، مما جعل العمارة الجيدة تبدو قرينة بهذا الطراز. وعلى الرغم من أن ذلك قد بلغ الذروة في مبنى سيحرام في نيويورك (١٩٥٤-١٩٥٨) بواسطة ميس فان دير روه وفيليب جونسون، فإن الفضل يرجع بدرجة كبيرة إلى شركة SOM وجوردون بانشافت في أن يصبح الطراز الدولي منتشرا ويمثل الاتجاه السائد تصميميا وتكنولوجيا في منتصف القرن العشرين.

ومن بين أعمال بانشافت المبكرة الرائعة مبنى ليفير هاوس في نيويورك عام ١٩٥٢، والذي وضع النموذج المبدئي الجديد للجيل الثلاث من ناطحات السحاب، بما في ذلك المباني البارزة الأخرى التي شيدتها شركة SOM في نيويورك. وبالنسبة للتصميم الداخلي لمبنى ليفير هاوس، طور بانشافت نظام الأسقف المعلقة والذي من خلاله وضعت وحدات الإضاءة داخل أسطح من البلاطات العازلة للصوت، مع وضع موزعات تكييف الهواء المربعة بين وحدات الإضاءة بدلا من وضعها في الأطراف. ونظام القواطع الحائطية في مبنى ليفير هاوس كان يتألف من ألواح مغطاة بقشرة خشبية بين أعمدة معدنية نحيلة. والحوائط الستائرية الزجاجية كانت تغطي بستائر من نسيج شبكي جديد، والتي قام بتصميمها المصمم جاك لينور لارسين. تلك كانت البداية، ليس فقط لمرحلة جديدة من إنشاء ناطحات السحاب، ولكن لنظرة جديدة للمكاتب المفتوحة (خطوط طويلة من المكاتب المستطيلة الموضوعة على نحو منظم في علاقة بالمبنى ومصادر الإضاءة وممرات الحركة) أخذت تزداد قوة بالترار.

وفي عام ١٩٥٤ نفذت شركة SOM المقر الرئيسي لبنك هانوفر ترست في نيويورك، وكان لبانشافت دورا كبيرا في تصميمه الداخلي. وفي هذا المبنى طبق بانشفات الطراز الدولي في قطاع المصارف، محولا تماما الأسلوب السابق للمصارف المعتمد على الجرانيت والبرونز والمستمد من شكل المعبد/ الحصن إلى أسلوب يعتمد على الزجاج الشفاف البلورى غير المحمى. وخلف الزجاج في مستوى الشارع وضع بانشفات قبو البنك مع باب ضخمة من الستانليس ستيل اللامع، قام بتصميمه المصمم هنرى دريفوس. وقد وضع الطابق المصرفى الرئيسى فى المستوى الثانى، دافعا العملاء للتحرك عبر الطابق الأرضي بالكامل (المخصص لخدمة العملاء السريعة) والصعود باستخدام سلام متحركة. والطابق المصرفى الرئيسى كان متناسقا تماما مع الواجهة الخارجية، من ناحية الوضوح واستقامة الخطوط. وتميز هذا الطابق بسقف شبكى معلق، يتألف من ألواح مضاعة بين شرائح ضيقة غير متساوية من المعدن، العريض منها يحتوى على موزعات تكييف الهواء ووحدات الإضاءة المنخفضة. وتميز كذلك بأرضية من التراتزو جرى تنظيم خطوطها المستقيمة مع الأعمدة وطاولات الصرافين، والتي جردت من القضبان الحديدية التقليدية التى تشبه الأقفاص. كان الفراغ المفتوح هو الفكرة الرئيسية لحداثة منتصف القرن العشرين. وخلف طاولات الصرافين كان هناك قاطوع بطول ٢١ مترا من ألواح البرونز، قام بتصميمه هارى بيرتويا.

ومنذ عام ١٩٥٤ وحتى عام ١٩٥٦ قامت شركة SOM بتصميم وتنفيذ مبنى كونكتكت جنرال (شكل ٨٦) فى بلومفيلد بولاية كونكتكت، وهو المقر الرئيسى لإحدى أكبر شركات التأمين فى الولايات المتحدة. وقد جرى التصميم الداخلى تحت استشارة وحدة تخطيط نول، وقد وصل الطراز الدولي فى التصميم الداخلى إلى قمته فى هذا المشروع. كانت وحدة تخطيط نول، التى أسستها فلورنس شوست نول، رائدة فى دراسات تحديد إلى أى مدى تؤثر إجراءات العمل فى التصميم المكتبى والأثاث. والتصميم الداخلى للمبنى اتسم بالنظافة والهدوء والوضوح والكفاءة والعملية، وكان بمثابة النموذج للمصممين المحدثين للسنوات العشر التالية. فى مبنى كونكتكت جنرال كانت وحدة القياس ذات الستة أقدام مكررة فى الفراغات الداخلية وكذلك فى الواجهات الخارجية. وأرضيات التراتزو كانت مقسمة إلى مربعات يبلغ طول ضلع الواحد منها ستة أقدام. والسقف المعلق

يتركب من وحدة قياس ٣ أقدام × ٣ أقدام، وكان على شكل مستطيلات ذات زعانف متشابكة من ألواح معدنية مثقبة مع أنابيب فلورسنت مكشوفة داخلها. وعمق الزعانف يمنع ظهور اللمبات في المنظور. ونظام القواطع في مبنى كونكتكت جنرال مصمم ليكون قابل للحركة، وكان مؤلف من أعمدة نحيلة معدنية تركيب في شبكة السقف وتدعم ألواح مربعة (طول ضلعها ستة أقدام) شفافة من الزجاج أو مصممة من الخشب الرقائقي المطفى بألوان صافية. إن التكامل التام بين التصميم الداخلي والتصميم الخارجى القائم على أساس أبعاد قياسية، والذي تحقق في مبنى كونكتكت جنرال، بدأ يوجه تركيز المهنة إلى التصميم الشامل المعتمد على الخطوط المستقيمة.

كان لمقر يونيون كاربايد في مدينة نيويورك - والذي نفذته شركة SOM في عام ١٩٥٩ - تأثير عالمى النطاق، وقد تميز المبنى المتعدد الطوابق بتصميم داخلي بالغ الفخامة، مع تصميم خارجى أقل فخامة، ولكن مكلفا من الحوائط الستائرية الزجاجية. كانت وحدات الاستنليس ستيل والقواطع الداخلية والخزانات وشبكة السقف تكرر نماذج قوائم النوافذ المستطيلة، وقد تم التحكم تماما في بيئة العمل من خلال تكييف الهواء والسقف المضيء. وتحقق التدرج الوظيفى داخل الشركة عن طريق أوضاع الجلوس، فالإدارة تشغل الطوابق العليا وتوجد بجانب النوافذ، وتحقق أيضا عن طريق حجم العمل وكم الخصوصية. كان هذا هو أول مبنى يتم تكسيته بالكامل بالسجاد للقضاء على الضوضاء.

وطوال العقود الثلاثة التالية قامت شركة SOM، مع وجود جوردون بانشافت كرئيس لقسم التصميم، بعمل سلسلة من التصميمات الداخلية متطورة ومتنوعة مثل مبنى بيبسى كولا في نيويورك عام ١٩٦٠، وبنك تشيس ماهااتن في نيويورك عام ١٩٦١، وتشهد هذه الأعمال وغيرها على الدور البالغ الأهمية الذى لعبته شركة SOM في نشر وترويج الطراز الأولى في القرن العشرين.

الأسقف المعلقة

تطوير الأسقف المعلقة - التى ساعدت على نجاح مباني شركة SOM - كان يمثل إبداعا هاما ومؤثرا بشكل كبير في التصميم الداخلى خلال الخمسينات. فقد أتاحت الأسقف المعلقة، التى تمثل الآن جزءا هاما من مفرداتنا للمبانى التجارية

والصناعية، التكامل بين الأنظمة الميكانيكية وأنظمة الإضاءة لأول مرة داخل سطح سقف منفذ. مثل التطورات الأخرى، لم يأت السقف المعلق بدون سوابق، فهو مستمد من محاولات فردية لإخفاء أنابيب تكييف الهواء من ناحية وإخفاء تركيبات الإضاءة من ناحية أخرى.

ظهرت أولى محاولات إخفاء أنظمة تكييف الهواء في تجهيزات بنك كون لياوب في نيويورك عام ١٩٠٦، حيث تم إخفاء تكييف الهواء خلف سقف يشبه المنور الزجاجي. وعندما قامت شركة " ويليس أند دايفر " ببناء مبنى ميلام في سان أنطونيو عام ١٩٢٨، جعلت أنابيب تكييف الهواء تمر فوق الممرات في فراغات مغطاة من أسفل، وتمتد أنابيب تكييف الهواء إلى المكاتب من خلال فتحات فوق الأبواب. كان ذلك بمثابة نموذج مبدئي للأسقف المعلقة، ولكن الإضاءة لم تكن بعد جزءاً من هذا النموذج.

بدأت أولى محاولات إخفاء تركيبات الإضاءة في وحدات الأسقف والحوائط في الظهور منذ العقد الأول من القرن العشرين، وكان أول من قام بوضع تركيبات الإضاءة داخل فجوات في الحوائط هو فرانك لويد رايت في بيت روبي في عام ١٩٠٩. وفي منتصف العشرينات وبناءً على هذا التقليد، قام المعماري رودولف شندلر في بيت لوفيل في لوس أنجلوس عام ١٩٢٦، بدمج الإضاءة داخل هياكل رأسية تشبه الزعانف مع مستطيلات متبادلة من بانوهات خفيفة وغير شفافة، والتي أطلق عليها المؤرخ راينر باهام اسم "أبراج الضوء" light-towers. أما بيت لوفيل الصحي الذي صممه ريشارد نيوترا في لوس أنجلوس عام ١٩٢٩ فكان يحتوي على وحدة إضاءة طويلة ومستطيلة تتدلى من السقف بواسطة أسلاك رفيعة، ولكن شكلها كتركيب مستقيم يجرى لمسافة ٥٠ قدماً فوق خزانات الكتب وأماكن القراءة، يضعها كذلك بمثابة تقليد جديد للإضاءة المخبأة. وفي عام ١٩٢٨ في فندق أريزونا بيلتمور الذي صممه ألبرت تشيس ماكارثر بتأثير واستشارة فرانك لويد رايت، كانت الإضاءة مخبأة ومدججة في وحدات تشبه الكتل الزجاجية، وهي شبيهة بأعمال رايت " وأبراج الضوء " في بيت لوفيل الخاص بشندلر. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٢٤-١٩٢٧ صمم إيريش مندلسون وحدة إضاءة غير مباشرة مخبأة في تجاويف مستقيمة ومفتوحة على طول الأسقف

والحوائط، وفي بعض الأحيان تتكرر التجاويف بشكل متواصل لتتحقق أثرا خطيبا مؤلفا من خطوط متوازية يشبه الأسلوب الانسيابي. وفي عام ١٩٣٦، استخدم فرانك لويد رايت الإضاءة غير المباشرة في سقف الفراغ المكتبي الرئيسي في مبنى جونسون الإدارى. لم يتحقق بعد في هذه التجهيزات من تكييف الهواء أو الإضاءة، الاندماج الكامل داخل الأسقف وقد تحقق التطور التالى في مبنى لا يزال رائدا وسط ناطحات السحاب الحديثة، مبنى PSFS في فيلادلفيا عام ١٩٣٢، حيث تسير أنابيب التكييف داخل الأروقة في فراغات مغطاة من الأسقف، وكان الهواء المكيف يصل من خلال موزعات حلقيّة تحيط بتركيبات الإضاءة المخبأة، وقد اعتبرت تلك الفكرة الخطوة الأولى في جمع منافذ تكييف الهواء مع تركيبات الإضاءة، والتي أصبحت نموذجية في الأسقف المعلقة المتطورة.

لا يزال هناك عنصر واحد آخر في تطور الأسقف المعلقة وهو تصميم سطح السقف نفسه. في البداية ظهرت العديد من أنظمة استخدام الفراغ بين بلاطة الأرضية وقاع عوارض الصلب الشبكية المفتوحة، سواء بتسيير الأنابيب وخطوط الكهرباء من خلال الفراغ أو استخدام الفراغ بالكامل، حيث يتم استخدام المنطقة المفتوحة بالكامل لتوزيع الهواء المكيف بدون استخدام الأنابيب وبحلول عام ١٩٣٦ كانت هناك أنظمة أسقف من بلاطات مثقبة لتشكيل سطح السقف كمنفذ توزيع مستمر، وتلك كانت هي أولى أسطح الأسقف المعلقة التي أتاحت اندماج كل هذه العناصر الميكانيكية. وفي نفس الوقت كانت الأسقف المطلية باللون الأسود والتي تحتوى على أنظمة ميكانيكية مكشوفة ولكنها مطلية من الخارج، هي الأسقف النموذجية خلال الأربعينات، وفي عام ١٩٤٧ ظهرت الأسقف المعلقة ذات الفتحات.

وبحلول الخمسينات ظهرت نسخ عديدة من الأسقف المعلقة المتدمجة المتكاملة تماما. وقد تم افتتاح مركز جنرال موتورز التقنى للمعمارى إيرو سارينين في وارين بولاية ميشيغن في عام ١٩٥٠، في الوقت نفسه الذى انتهى فيه ويليس كاربير من أعمال تكييف الهواء في مبنى سكرتارية الأمم المتحدة في نيويورك. كان كلا المبنيين يحتويان على أسقف معلقة بالأسلوب المتطور تماما الذى أصبح نموذجيا للعقود العديدة التالية. وقد عرضت الأسقف الخاصة بمركز جنرال موتورز التقنى

شبكة كاملة على درجة عالية من المرونة، ففى بعض الأحيان كانت المربعات تشغل بالكامل بفتحات إضاءة، وفى أحيان أخرى كانت تشغل بتركيبات إضاءة مستطيلة الشكل وألواح سقفية معتمة. وفى مبنى سكرتارية الأمم المتحدة كانت تركيبات الإضاءة المستطيلة توضع بين موزعات تكييف الهواء المربعة، وكلاهما محبباً داخل سقف من البلاط الأبيض غير المزخرف. وقد شغلت تلك التنويعات والتحسينات مصممي العمارة الداخلية لعقود من الزمن.

لقد أدى تطور الأسقف المعلقة إلى توفير بيئات أكثر راحة على مدى السنة بالكامل، وأدى كذلك إلى مجال جديد فى التصميم لمصممي العمارة الداخلية. وقد فتحت الأسقف المعلقة المتكاملة الباب لتصميم أنظمة من القواطيع والأثاث، والتي كانت متكاملة مع تلك الأسقف ومع بقية المبنى، وقد أصبحت تلك الأنظمة هى حجر الشحذ للطراز الدولى الأخير. أصبحت أنظمة القواطيع - التي تعتمد على وضوح انفصال الأجزاء الفردية وعلى تنظيم كل عنصر مع المبنى بالكامل - هى الدوالب الجديد الذى يعاد إبداعه بواسطة مصممي العمارة الداخلية على مدى العقدين التاليين، وقد تحققت أهداف الوضوح والتشكيل والتنظيم وتصور الشبكة، من ذلك الحين فصاعداً كما لم يحدث من قبل.

المينيماليزم

فى بداية الستينات ابتكرت مجموعة من المصممين الداخليين الطليعيين تطوير أبعد يسعى إلى اختزال الطراز الدولى أو اختصاره إلى الحد الأدنى بالتوافق مع الحركة المعاصرة فى النحت بواسطة نحاتى الفن المينيمالى من أمثال سول ليوت ودونالد جاد، وبتأثير التصميم الداخلى للمعماري المكسيكى لويس باراجن، وأصبح هذا الاتجاه الجديد أسلوباً قوياً ومقبولاً على نطاق واسع فى السبعينات. وقد أطلق على هذا الاتجاه اسم المينيماليزم Minimalism. وكان من بين رواد هذا الاتجاه بنجامين بالدوين، ووارد بنيت، ونيكوس زوجرافوس. وقد سعى هذا الاتجاه إلى تطوير وتحسين مبادئ الطراز الدولى إلى أقصى درجة. كان يمكن لأسلوب المينيماليزم أن يمضى دون أن يشعر به أحد - وبخاصة من قبل العملاء - حيث كان يبدو بسيطاً وينفذ بدون عناء أو جهد ملموسين. وعلى الرغم من ذلك كان يستلزم عمل متقن ومحكم، نوعاً من المعالجة البارعة البهلوانية لاختزال كل العناصر

إلى أشكال هندسية ملساء إلى أقصى درجة، والتي تدل على سيادة وتفوق التكنولوجيا والنظام العقلاني. وفي حين كان الطراز الدولي في العشرينات يسعى في الظاهر إلى استبعاد الزخرفة وحذفها، كان في الواقع يقوم بتبسيطها فقط. الطراز الدولي قيد الزخرفة في الهيكل الإنشائي، في حين ألغى المينيماليزم الزخرفة حتى من هذا النوع الأخير، وأزال كل ما هو غير أساسي، وقام باختزال أو تصغير أو حذف كل ما يمكن أن يعتبر دخيلا بصريا (مثل الوصلات الكهربائية والعناصر الميكانيكية وإطارات الفتحات والحليات المعمارية) والعناصر المزدوجة الوظيفة. وأنتج المينيماليزم مكعبات بسيطة بيضاء من الجص ومساحات ممتدة من الأسطح المستوية، تتضمن أرضيات وأسقف وحوائط عارية مجردة. وكانت فتحات الأبواب والنوافذ مستوية السطح وبدون إطارات وبدون زخارف. وتغطيات النوافذ كانت قليلة وبسيطة. وهذه الفراغات الخالصة النظيفة تعتمد على التدقيق الشديد في التفاصيل لإخفاء النظم المساعدة الوظيفية. ويتم زخرفتها أو إثرائها فقط عن طريق الملامس الطبيعية من الصوف الطويل والخشب المجزع والرخام المعرق. مع التركيز على كل ما هو متغير في بيئتنا، أى على الأشياء المتحركة القابلة للنقل، مثل النباتات واللوحات والقطع الفنية.

في عام ١٩٦١ صمم وارد بنيت قسما مكتبيا لصالح شركة جليكمان في نيويورك ، بسط فيه العناصر الإنشائية عن طريق تطمين التواءات في الحوائط وإنزال مستوى السقف لإخفاء الكمرات، وتوحيد الفراغ بالكامل من خلال طلاء جميع الحوائط والأسقف باللون الأبيض (بما في ذلك إزار الحائط)، واستخدام بلاطات أرضية ذات لون أصفر باهت، وأقمشة من الجوخ ذات لون أبيض ضارب إلى الصفرة فوق قواطع داخلية شفافة، وستائر رأسية بيضاء فوق النوافذ. وقد وضعت سجادة ذات لون أصفر رملي فوق منطقة العمل المركزية، والتي تستخدم أيضا كم منطقة طعام. وقد ميزت السجادة بين وظائف هذه المنطقة عن ممر المدخل وعن منطقة الجلوس المخصصة للاجتماعات الأكثر خصوصية. وفي نطاق هذه الخلفية وضع بنيت طاوولات وخزانات من الستانليس ستيل وخشب الدرदार المجذع. وقد ملأ منطقة الجلوس بمقاعد منجدة بجلد طبيعي، وحول طاولة الاجتماعات المستديرة وضع مقاعد منجدة بقماش أزرق صاف ومرتكزة على قواعد محورية من الستانليس ستيل على شكل حرف X. وكانت معظم قطع الأثاث من تصميم

بنيت. والانطباع الكلى كان بسيطاً وبارداً، ولكن متسقاً مع التصميم بأسلوب المينيماليزم: ملابس ناعمة دافئة في مقابل أسطح مصقولة ملساء، وألوان قوية ناصعة في مقابل خلفيات أحادية اللون، ومعدات تكنولوجية متطورة في مقابل أعمال فنية رومانتيكية.

الفصل الثامن التصميم العضوى

إذا كان هناك مصطلح واحد يمكنه أن يمثل حركة في التصميم فهو بالتأكيد مصطلح " التصميم العضوى " Organic Design ، الذى يعتبر جوهر ومضمون حداثة منتصف القرن. إن التصميم العضوى كان محاولة للتجانس بمقياس كبير، وهو مبدأ إنسانى يعتبر أن الإنسان هو نقطة تركيزه الأساسية، ويسعى لتجميع كل عناصر التصميم فى وحدة كاملة واحدة مستمدة من المفاهيم التى وضعتها الطبيعة. فالكائنات العضوية الحية تنمو وتكرر العمليات الحيوية للجنس الذى تنتمى إليه، جيلا بعد جيل. ونموها عملية داخلية باطنية تدفعها قوة كامنة فتتخذ الكائنات أشكالا نابعة من الداخل وليست مطبقة عليها من الخارج. ويترتب على ذلك نواحي مميزة للكائن العضوى الحى تعطيه وحدة عضوية، تجعله وحدة واحدة متماسكة ومتكاملة، وتجعل له شخصية فردية خاصة به وتميزه عن غيره من الكائنات.

والتصميم العضوى يأخذ هذه المبادئ ويجد لها بديلا أو نظيرا فى العمارة، فرغم أن المباني ومصنوعات الإنسان جماد وغير حية وليس لها روح، فإن طبيعة مادتها وخواصها وطريقة تشكيلها، والغرض من صنعها وطريقة استعمالها، هى القوى التى تدفع الصانع وتوجهه، ويكون الشكل نتيجة لعوامل ليس له الحرية التامة فيها، فكأنه ينمو من تلك القوى. كما يلزم أن تتصف المباني والمصنوعات بصفات التماسك والترابط والنظام والوحدة، حتى تصير أجزاءها الكثيرة المتنوعة

شيئا واحدا صحيحا. ومن هذه الوحدة تكتسب معنى لم يكن موجودا قبل أن تنتظم الأجزاء وتتحد، ويصبح لها صفاتها وشخصيتها المميزة لها والخاصة بها.

إن التصميم العضوى قائم على مفهوم واحد وهو أن الشكل والوظيفة شيء واحد. فالعضوية تأخذ في اعتبارها طبيعة البيئة والجو والموقع ولا تتجاهلها كما فعلت الحداثة الأوروبية المبكرة، كما تأخذ في اعتبارها طبيعة المواد والإنشاء وأساليبه، بما فيها من آلات العصر الحديث ومنتجات الصناعة، وبذلك تتحد أعمال العضوية مع ظروفها وأحوالها وتأقلم وتتخذ الطابع المناسب والمعبر عن كل حالة. فالعضوية المثالية هى التى تجمع بين التفكير والشعور، وبين المادة والروح، ويندمج فيها التحليل والحساب والمنطق السليم مع الشعور والرومانتيكية والإلهام العظيم، وتخضع لمطالب العقل كما تخاطب الروح.

والعضوية ليست ضد الزخارف والنقوش، ولكن وجودها مرتبط بشرط أساسى وجوهري هو أن تكون عضوية، بحيث تنتج من طبيعة المادة وطريقة تشغيلها، وتكون جزءا تكوينيا من الإنشاء، أما الزخرفة بالمعنى الخاطيء الذى يعتبرها زخارف ونقوش ملصوقة على المباني فهذه مرفوضة. والخلاصة أن التصميم العضوى لا يفرض شيئا جديدا على الناس، فهو يعمل بالقوانين والمبادئ العامة فى الكون والطبيعة وكل المخلوقات.

* * *

استمر فرانك لويد رايت فى العمل بأسلوبه العضوى فى فترة منتصف القرن، وظهر ذلك بوضوح فى بيت فولينج ووتر فى بلدة بير ران بولاية بنسلفانيا فى عام ١٩٣٦، ومتحف جوجنهايم فى نيويورك عام ١٩٥٩.

تم تصميم بيت فولينج ووتر (شكل ٨٧) فى عام ١٩٣٤، وانتهى بناؤه فى عامين، وهو منزل فاخر لقضاء عطلة آخر الأسبوع، شيد بالقرب من بيتسبورج لصالح إدجار كوفمان، مالك أحد المتاجر التنويعية فى بيتسبورج. وقد تجنّب رايت فى هذا المنزل، كل الأفكار الإقليمية التاريخية الرومانية كما فى بيوت البرارى، أو المايانية المكسيكية كما فى بيوت كاليفورنيا التى بناها فى عشرينات القرن العشرين. وبدلا من ذلك، فقد جمع نظرتة للعمارة العضوية - التى عبر عنها من خلال البناء بالحجر الطبيعى فى موقع وعر وصخرى - مع الدعائم الكابولية الخرسانية

الجريئة فوق شلال مياه. وتستدعى هذه الدعامات العمارة البيضاء الأفقية للعشرينات، بشكل أكثر دراماتيكية وأكثر وضوحا مما فعل لوكوربوزيه وميس فان دير روه في أوروبا، بالرغم من تحذيرات رايت الشديدة من الحركة الحديثة الأوروبية. ويعرض توحيد المتزل مع الموقع الصخري الطبيعي التزام وإخلاص رايت المتواصل للترابط العضوي بين العمارة والطبيعة.

يتكون الطابق الرئيسي للمتزل، من فراغ واحد يمتد إلى فراغات تابعة، بما فيها الشرفات التي تتصل بشلال المياه الموجود تحتها، عن طريق سلم معلق ظاهريا. وجانب المدخل الذي يستقر عليه البناء الحجري للمتزل ليقابل وزن الدعامات الكابولية، كان مصمما ومغلقا، أما جانب الشلال فمفتوح من خلال حوائط من الزجاج ذات إطارات معدنية مطلية باللون الأحمر، لرؤية المنظر الشجري الخارجي وقوس قزح وسماع خرير الماء. إن الإنجاز الإنشائي يتميز بجرأة وجسارة وبراعة فنية لم يكن لها مثيل في ذلك الوقت. ويحتوى الطابق العلوى على غرف النوم، والتي تفتتح كل منها على شرفة كابولية. وفي منطقة المعيشة توجد المدفأة خلف الصخرة التي اعتادت الأسرة الذهاب إليها في رحلات خلوية قبل بناء المتزل، وقد ظلت هذه الصخرة مكشوفة وبارزة من الأرضية الخرسانية، كعضو مركزي وقلب للمتزل. وتعتبر الحوائط المبنية من الصخور في الداخل، أكثر خشونة من الأشكال الحجرية المستطيلة الموجودة في الواجهات الخارجية، وكانت المقاعد الطويلة المنجدة وخزانات الملابس من الأثاث الثابت وحتى الأثاث القائم بذاته تكرر الشكل الكابولى. وقد استخدم خشب الجوز وقشرة خشب الجوز من نورث كارولينا في جميع أنحاء المتزل، ويظهر تعريق الخشب أفقيا وليس رأسيا، بهدف تقليل الالتواء الناجم عن الندوة الصادرة من شلال المياه. ويمتد نظام التدفئة خلال المقاعد والطاولات وأرفف الكتب الثابتة، والتي تم تصنيعها عن طريق بعض الحرفيين الذين صنعوا أثاث بيوت البرارى المبكرة. وقد تم دمج الإضاءة في الطابق العلوى في غرف النوم في خزانات الملابس، كإضاءة فلورسنت غير مباشرة. ودرجات الخشب الدافئ كانت متجانسة مع الصخر والخرسانة الرملية اللون، بحيث تبدو إطارات النوافذ الحمراء اللون كأنها تمثل اللون الوحيد في المتزل، بينما توفر الطبيعة نسيجها الخاص فيما وراء ذلك.

يذكر بيت فولينج ووتر كأفضل أعمال رايت تحقيقا للتكامل العضوي في كل الكتب التي تتحدث عن تصميم المباني الحديثة، من حيث الموقع والخامات الطبيعية المستخدمة في البناء، ومن حيث جمعه لعنصرين يبدو أنهما منفصلان: الطبيعة والميكنة. ويعتبر بيت فولينج ووتر - والذي افتتح لاحقا للجمهور - معلما بارزا لكل المصممين.

أما متحف جوجنهايم (شكل ٨٨) فيحتوي على قبة ذات كوة في السقف يبلغ ارتفاعها ٢٨ مترا فوق الطابق الأرضي، تربط الفراغ الداخلي بالطبيعة والإضاءة الخارجية، ويضم منحدر واحد حلزوني الشكل، وهذا المنحدر لا يمثل وسيلة للانتقال من مستوى لآخر فحسب، ولكنه يمثل منطقة العرض الكلية للمتحف. وكانت لرايت أسباب عديدة لتبرير الفراغ الحلزوني الكبير. فأولا، كان على الزائرين أن يستقلوا المصعد لأعلى المتحف ثم يبدأوا في الاتجاه للأسفل ببطء على المنحدر المستمر ليشاهدوا الأعمال الفنية بأدنى قدر من التعب. وثانيا، كانت الحوائط المصمتة للمنحدر، والتي تكون الهيكل الخارجي للمبنى، تميل للخارج لتخلق ما كان رايت يحاول تحقيقه من سطح يشبه حامل رسم متواصلا، لعرض اللوحات بشكل أكثر متعة. وأخيرا برر رايت تصميمه الفراغي غير المستقيم بأنه قد اقتبس من وجهة نظر مؤسس متحف جوجنهايم الذي كان يعتبر أن استقامة إطار لوحة التصوير تناسب طبيعة الإطار أكثر منه اللوحة ذاتها. لا يمكن لأية صورة فوتوغرافية أن تستعيز عن تجربة السير في المنحدر الكبير، وقد اعتمد رايت على قوة الجاذبية للمساعدة على دفع الزائر خلال المتحف مضيفا إحساسا بالحركة غير متوقع. إن اللوحات الأصلية تأخذ أهمية ثانوية عندما يتم عرضها في هذا الحلزون العملاق، حيث عليها أن تتنافس مع المناظر دائمة التغير للفراغ المركزي، والطريقة المثيرة التي ينتشر الناس أنفسهم بها. إن النتيجة الثلاثية الأبعاد لهذا المنحدر الحلزوني، مع استمرارته الرأسية غير المسبوقة، أدت إلى خلق أحد أكثر التصميمات الداخلية مرونة وديناميكية في القرن العشرين.

* * *

ويمكننا أيضا ملاحظة الاهتمام الحديث بالأشكال العضوية المنحنية في أعمال إيرو سارينين المعمارية. كانت محطة TWA في مطار كيندي الدولي في

نيويورك، والتي قام سارينين بتصميمها، أحد الأمثلة الفذة على التبادل الرائع بين العمارة والتكنولوجيا، فقد كانت ترمز إلى الطيران بواسطة هيكلها الذي كان على شكل أجنحة الطير، وترمز إلى الطبيعة بفراغاتها الداخلية التي كانت على شكل المغارات. لم تكن محطة TWA تشير فقط إلى التغيير في طريقة التفكير المعماري خلال الخمسينات، وإنما كانت أيضا استعراضا مثيرا للإبداع المعماري. ومما كان يخص الطبيعة الأمريكية، فقد استطاع سارينين بتكوين هذا الشكل من تدعيم الثقة في إمكانية إبداع أشكال وفراغات ديناميكية مع هيكل إنشائي ذي شكل عضوي انسيابي. كما تظهر هذه المحطة بوضوح عودة العمارة التعبيرية إلى الحياة من جديد، حين يحاول المعماري هنا التعبير عن ديناميكية الطيران بحد ذاته في الشكل والوظيفة. وقد تكونت الأسقف الخرسانية للبناء من أربعة سقوف قوسية متقاطعة مع بعضها البعض لتعطي شكلا واضحا وبسيطا. وقد حملت هذه الأسقف على أعمدة ذات شكل حرف Y، وتكونت نوافذ مشطية عند نهايات وتقاطعات الأقواس لتعطي الفراغ الداخلي إنارة تنعكس على السطوح المنحنية بشكل رائع ليلا ونهارا. أما التصميمات الداخلية فتتبع الأشكال الحرة الخارجية، وكذلك الأدرج الملتوية واللوحه الإلكترونية لمعلومات الطيران، ويربط قاعة الاستقبال بمركز الطيران نفق خرساني على شكل أنبوب.

تبرز عناصر الأثاث النحتية من الأرضية، بشكل لا يجعل هناك أى تمييز بين العمارة والتصميم الداخلي، توجد فقط رسوم إيضاحية لاتجاهات الحركة وعلامات أخرى قائمة كعناصر منفصلة. وتتكامل بعض العناصر مع الإنشاءات مثل لوحات الإعلانات ووحدات الجلوس والمناضد والمكاتب والوحدات الرأسية التي تضم تكييف الهواء والتدفئة والإضاءة، كل هذه العناصر تعتبر زخرفية وظيفية. كان سارينين يهدف إلى نفس الخصائص المتكاملة على امتداد المبنى بالكامل، بحيث تتوحد كل الانحناءات وكل الفراغات وكل العناصر لتكون ذات شخصية عضوية متسقة واحدة. إن الأشكال النحتية المؤلفة من منحنيات رشيقة تمثل الإثارة التي يشعر بها الراكب أثناء رحلة الطائرة. وحيث إنه نادرا ما يبرز أكثر من اثنين من تلك العناصر من أية نقطة واحدة، فإن الفراغ الإجمالي يظل ساكنا مثل رحلة مثالية بالطائرة. ويرجع جزء من هذا التأثير في المحطة إلى استخدام المقياس المناسب، ويرجع جزء آخر إلى معالجة الألوان. إن الفراغ الرئيسي الهائل يبلغ ١٥ مترا عند

أعلى نقاطه، ولكن هذا الارتفاع ينقسم بين مستويين. والجسر ينصف المنطقة الرئيسية، ويميز ردهة المدخل عن صالة الانتظار. ويبدو كل فراغ كما لو كان مناسباً لحجم الإنسان بغض النظر عن ضخامة قباب السقف المنحوت. ويتمثل لون المحطة الرئيسي في الأبيض الضارب للصفرة، أما قاعة الانتظار ذات تجاويف الجلوس فتظهر شيئاً فشيئاً مكسوة ومنجدة باللون الأحمر الغني. تتركب التجهيزات في المحطة من الخرسانة التي تم تشكيلها في نفس الموقع، وقد استخدم تشطيب بلاط الخزف المزرقش باللونين الأبيض والرمادي في الأرضيات. وتعدد وظائف الأثاث في بعض الأحيان، فالمقاعد تشكل فواصل لبعض الفراغات الصغيرة، وتستخدم كذلك لتشكيل ممرات الحركة. والسلام من الدور المسروق، تتجه نحو الأسفل في منحنيات مرفرفة في الهواء، والتي تعود مزدوجة لتكون حواف سلم أعرض يؤدي إلى الأسفل من منطقة الانتظار الرئيسية. وتستمر نفس هذه المنحنيات إلى أعلى الحواف الخاصة بموامل المصاييح عند المدخل المؤدى إلى منطقة إيداع الأمتعة وردهة التذاكر.

* * *

استمد مصممو الأثاث الأمريكيون الرواد إلهامهم أيضاً من الأشكال العضوية الأميبية. وتم عرض الأشكال المنحنية للأثاث الجديد لأول مرة في متحف الفن الحديث في نيويورك عام ١٩٤٠، كجزء من مسابقة "التصميم العضوي في التجهيزات المنزلية" *Organic Design in Home Furnishings*. وقد استطاع إليوت نويز، مدير قسم التصميم الصناعي في متحف الفن الحديث، أن يوجز الهدف والغرض من التصميم العضوي في كتيب المعرض قائلاً: "يمكن أن يسمى التصميم عضوياً عندما يكون هناك تنظيم متجانس للأجزاء داخل الكل، طبقاً للإنشاء والغرض والخامات. وداخل هذا التعريف لا تكون هناك أية زخارف غير مجدية أو زائدة، إنما يتحقق الجمال في الاختيار الأمثل للخامات، وفي النقاء البصري، وفي الأناقة المعقولة للأشياء المراد استخدامها"^(١).

1. Eliot Noyes, quoted from Cheri Fehrman and Kenneth Fehrman, *Postwar Interior Design: 1945-1960* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1987), p.IX.

وقد قدم المعرض للجمهور التصميمات الفائزة بالجائزة لكل من تشارلز إيمس وإيرو سارينن، مانحا مكانة رفيعة للمبادئ التي ولدت في النسخة الأمريكية من الباوهاوس، أكاديمية كرانبروك للفن، والتي تأسست على يدي الناشر الصحفي الكندي المولد جورج بوث والمعماري الفنلندي إيلال سارينن في بلومفيلد هيلز بولاية ميشيغن في عام ١٩٣٢. وكانت أكاديمية كرانبروك للفن قد تبنت مبادئ مماثلة لتلك الخاصة بالبواهاوس، وكانت محلا لنشاط المبدعين، ومكانا يتم فيه تشجيع الفنانين الذين يعملون في مجالات مختلفة على التعامل مع بعضهم البعض. وقد قامت أكاديمية كرانبروك للفن بتدريب جيل كامل من المصممين المبدعين الذين جاءوا في المقدمة في الخمسينات، واستمدوا إلهامهم من جماليات الحركة الحديثة، واعتبروا أن الإنتاج الكمي من الناحية الإيجابية هو جلب التصميم الجيد إلى السوق الضخم.

تشارلز إيمس

يعتبر الأمريكي تشارلز إيمس (١٩٠٧-١٩٧٨) أحد أكثر المصممين تأثيرا في القرن العشرين، وينضم لمجموعة من مصممي ومصنعي الأثاث التقدميين الذين يعتبرون أول من جذبوا انتباه باقي أنحاء العالم لحقيقة أنه بحلول الخمسينات حلت الولايات المتحدة الأمريكية محل أوروبا كقوة سائدة في التصميم الإبداعي. كشفت تصميمات إيمس ذات التأثير الكبير عن التقدم التكنولوجي في البلاستيك إلى جانب الخشب والمعدن. وقد ميزته شخصيته الساحرة ونظرته الدقيقة وأسلوبه المميز، متحدة مع مهاراته كفنان جرافيك وصانع للأفلام، بالإضافة لنضاله الواضح في التصميم، كل ذلك ميزه كأحد نجوم التصميم في نهاية القرن العشرين.

تلقى تشارلز إيمس تدريبه المعماري في مسقط رأسه مدينة سانت لويس بولاية ميسوري فيما بين عامي ١٩٢٤-١٩٢٦، وبدأ أعماله الخاصة في عام ١٩٣٠، ثم عاد للتعليم المعماري بعضوية أكاديمية كرانبروك للفن في عام ١٩٣٦. وفي الأكاديمية، حيث تمت دعوته من قبل إيلال سارينن لرأس قسم التصميم التحريري فيما بين عامي ١٩٣٧-١٩٤٠، التقى إيمس هناك بشخصيتين أصبحتا ذات أهمية كبرى في حياته وفي سيرته العملية. الشخصية الأولى هو إيرو سارينن - وهو ابن إيلال سارينن - الذي طلب من إيمس أن يشاركه في عدد من المشروعات

التصميمية والمعمارية، والشخصية الثانية امرأة تدرس في قسم النسيج تدعى راى كايزر (١٩١٢-١٩٨٨) والتي كانت تعمل مع المصور هانز هوفمان في نيويورك، وكانت من بين الأعضاء المؤسسين منذ عام ١٩٣٦ لمجموعة تسمى "الفنانون التحريديون الأمريكيون". تزوج تشارلز وراى فى عام ١٩٤١ وانتقلا إلى كاليفورنيا، وفى عام ١٩٤٤ أسسا مكتبهما الخاص والذى استمر حتى وفاة تشارلز إيمس. ويبدو أنهما قد عملا معا فى العديد من المشروعات، وأن راى كانت مسئولة ولها دور فى كل الأمور الزخرفية الخاصة بأعمالهما. قبل أن ينتقل تشارلز وراى إلى كاليفورنيا، أنتج إيمس وإيرو سارينن سلسلة هامة من قطع الأثاث المصنوعة من الخشب الرقائقى المشكل. وفى عام ١٩٤٠ قام إليوت نويز، مدير قسم التصميم الصناعى فى متحف الفن الحديث، بالإعلان عن مسابقة "التصميم العضوى فى التجهيزات المنزلية"، وقد فازت تصميمات إيمس وسارينن بالجائزة الأولى فى مجال الأثاث، وتم عرض أعمالهما فى المتحف فى العام التالى نتيجة لذلك. وقد كشفت القطع الفائزة عن المميزات التكنولوجية للخشب الرقائقى المشكل لتصنيع هياكل الجلوس.

كانت تصميمات إيمس وسارينن للمقاعد مميزة بابتكار إنشائى هام، فقد استخدمت كل المقاعد هياكل من الخشب الرقائقى ليست ملتوية فى اتجاه واحد مثلما فعل ألتو وبروير من قبل، ولكنها مشكلة فى اتجاهين، وكانت المنحنيات الناتجة ثلاثية الأبعاد ويجب مشاهدتها من جميع الاتجاهات حتى تدرك تماما، وأكثر من ذلك فإن الانحناءات المزدوجة للخشب الرقائقى المشكل سمحت باستخدام القشرات الخشبية الرقيقة المصفحة بطبقات من الصمغ، وبالتالي حققت قدرا كبيرا من القوة.

وعلى كل حال فإن قطع الأثاث التى تم تصنيعها فى عام ١٩٤١، والتى تتضمن مقاعد للتمدد والطعام وطاولات وخزانات من مختلف الأحجام وهى المفردات التى ركز إيمس عليها فى العقود الثلاثة التالية، كانت لا يمكن تصنيعها بالطريقة التى تم تخطيطها بها، وأخيرا تم تصنيع القطع بالكامل من الخشب. وفى كاليفورنيا استمر إيمس فى التحريب باستخدام الخشب الرقائقى المشكل، وفى عام ١٩٤٢ تم تكليفه مع سارينن من خلال سلاح البحرية الأمريكى لبحث استخدام

هذه الخامة الحديثة في بعض المعدات مثل جبيرة الأرجل للجنود. التحسينات التي تحققت خلال العامين التاليين من العمل في مشروعات البحرية الأمريكية خلال فترة الحرب، سمحت لإيمس بتطوير إمكانيات إنشائية وجمالية جديدة عندما عاد إلى تصميم الأثاث في عام ١٩٤٤. وفي نفس العام أسس شركة في كاليفورنيا لإنتاج تصميماته الجديدة، ولكنه في عام ١٩٤٦ تقدم للعمل مع شركة هيرمان ميلر للأثاث عن طريق جورج نيلسون مدير التصميم بالشركة. كان ميلر مناصرا لأعمال إيمس ولذلك بدأت بينهما علاقة أدت إلى تغيير الأثاث الحديث في النصف الثاني من القرن العشرين.

طلب من إيمس في عام ١٩٤٦ أن يقوم بمعرض منفرد في متحف الفن الحديث في نيويورك، وفي هذه المرة كان إيمس قادرا على إبداع قطع أثاث ذات قوائم من الصلب ملحومة في هيكل من الخشب الرقائقي المشكل، وذات سنادات مطاطية موضوعة عند الوصلات لتوفير المرونة. وقد تميز المعرض بعدد من المقاعد التجريبية، من بينها مقعد ذو قوائم أمامي أو خلفي واحد والذي لم يدخل الإنتاج بسبب عدم ثباته. كانت أكثر القطع نجاحا في المعرض عبارة عن مجموعة من المقاعد ذات إطارات من قضبان الصلب، وطاولة قهوة، وحاجز مصنوع من الخشب الرقائقي الملتوي، ووحدات تخزين ومقاعد خشبية بالكامل.

من بين المقاعد التي عرضت في المعرض مقعد بدون ذراعين مصنوع من الخشب الرقائقي وقوائم من الصلب الأنبوبي، والذي تم إنتاجه بارتفاعين: عال للطعام DCM ومنخفض للمعيشة LCM، والذي برز كتصميم جمالي وناجح بشكل كبير. وقد أصبح هذا المقعد - غير القابل للتلف عمليا - قياسيا وسائدا في المكاتب على مستوى العالم. كما صنع منه نموج آخر بقوائم من الخشب الرقائقي المشكل ليصبح أكثر تكاملا من ناحية الخامة، وأنتج بارتفاعين كذلك: عال للطعام DCW ومنخفض للمعيشة LCW (شكل ٨٩). وكانت ألواح الخشب الرقائقي الخمسة المشكلة على شكل منحنيات مركبة ذات سمك ٥/١٦ من البوصة، وبالرغم من أنها تصنع الآن من خشب الجوز إلا أن النماذج الإنتاجية الأولى كانت مصنوعة من خشب الجوز وخشب الدردار وخشب البتولا. أحد التنويعات المصنوعة من خشب البتولا صبغت باللون الأسود أو الأحمر الزاهي. وكانت

القوائم المعدنية الأنبوبية في النموذج الأصلي مزودة برؤوس مطاطية، ولكن بسبب كونها معرضة للسقوط بسهولة فقد طور إيمس فيما بعد أطرافاً مثبتة مصنوعة من النايلون. يعود جزء من رقة هذا التصميم إلى خطوط شكل الجلوسة، وأكثر إلى خطوط المسند الخلفي. وقد استبعد إيمس المئات من الدراسات لأن حدود هذين العنصرين لم تتمزج مع بعضها البعض ولم ترض إحساسه الجمالي. وقد وصف المسند الخلفي بأنه مستطيل على وشك أن يتحول إلى شكل بيضوي، وعند النظر للشكل ككل فإنه يعتبر متجانساً بدون تضارب، ليثبت أنه عضوي فعلاً في شكله، وهي حقيقة أسهمت في نجاح هذا التصميم. ومن ناحية المستوى الوجداني فإننا كثيراً ما ننجذب للتصميمات التي ترتبط بالبيئة الطبيعية، بالرغم من أن هذا الانجذاب لا علاقة له بالعقل ولا يزيد عن كونه إحساس متأصل في نفوسنا الأولى.

كان المقعد مبكراً من الناحية التقنية وذا نظرة تكنولوجية، ويتميز بخفة ورقة على الرغم من المتانة والقوة الإنشائية، ويجوى شيئاً من الصور النحتية لإبداعات ألكسندر كالدر من النحت المتحرك في الأربعينات. لقد أصبح أحد المقاعد الكلاسيكية في القرن العشرين.

ربما كانت واحدة من أفضل تصميمات إيمس تلك الناتجة عن عمله في الخشب الرقائقي المشكل. في المعرض نفسه، عرض إيمس حاجزاً منطويًا بسيطاً ولكنه عبقرى مصنوع من قطع من الخشب الرقائقي، يبلغ طول كل منها ٣٤ بوصة أو ٦٨ بوصة، وتم ضغط كل قطعة على شكل منحنى حرف U، ثم تم وصل القطع ببعضها البعض بواسطة مفصلات من قماش القنب بارتفاع الحاجز محشورة بين صفائح الخشب الرقائقي. ولأن كل قطاع يبلغ عرضه ٩,٥ بوصة فإن الحاجز سمح بمرونة كبيرة في تركيبه أكثر من التصميمات التقليدية التي تستخدم ألواحاً أكبر عرضاً. إن التموج العضوي للحاجز الممتد خلق شكلاً نحتياً مجرداً، وكانت المفصلات عريضة بشكل كاف بحيث يسمح للقطاعات بأن تنطوى للخلف وتعشق مع بعضها البعض لتجعل عملية التخزين أمراً بسيطاً. كان القليل من الحواجز مطلياً باللونين الأحمر الزاهي والأسود مثل المقاعد المصنوعة من الخشب الرقائقي، وللأسف فإن القليل من الحواجز تم تصنيعها لأن السوق لم تدعم

إنتاجها. وقد أدخل هيرمان ميلر بعد معرض نيويورك عددا من قطع إيمس في الإنتاج، وحققت نجاحا تجاريا كبيرا مثل الذي حققته عند عرضها في المعرض.

في عام ١٩٤٨ عاد متحف الفن الحديث ليلعب مرة أخرى دورا هاما في تقدم إيمس، حيث قام المتحف بتنظيم مسابقة دولية لتصميم الأثاث المنخفض التكلفة، وقد اشترك إيمس بنسخة مصنوعة من الفايبر جلاس المشكل لمقاعده المبكرة ذات هياكل الخشب الرقائقي المشكل، والتي تم تطويرها بمساعدة فريق من جامعة كاليفورنيا. وقد حصل المقعد على جائزة المركز الثاني بالمشاركة مع ديفيس برات من شيكاغو لمقعه الأنبوبي المتنفخ، وقد تم منح جائزة المركز الأول إلى جيورج ليوفالد من ألمانيا لمقعد بلاستيكي مشكل، ودون كنور من سان فرانسيسكو لمقعد مستدير مصنوع من المعدن المصفح، والذي تم تصنيعه فيما بعد بواسطة شركة نول، وبحلول عام ١٩٥٠ كانت نتائج المسابقة قد دخلت دورة الإنتاج. وبما أن الطرق الاقتصادية الخاصة بتصنيع البلاستيك المشكل قد تطورت بواسطة شركة هيرمان ميلر للأثاث، فإن النسخ التي تم تصنيعها قد أنتجت من البلاستيك، بالرغم من أن النسخ المعروضة كانت معدنية. كانت تصميمات إيمس تصورية تماما بحيث أن تغيير الخامات لم يكن له سوى تأثير ضعيف أو لم يكن له أدنى تأثير، حيث يفترض أن هذه المقاعد يمكن صنعها باستخدام أية خامات ذات اختلافات بصرية طفيفة غير سمك الحواف. وقد تم تصنيع ثلاث قواعد لتلك المقاعد: قاعدة بقوائم معدنية أنبوبية، وقاعدة من الأسلاك المعدنية والتي تسمى في بعض الأحيان بقاعدة برج إيفل، وقاعدة من أسلاك معدنية وركائز هزازة خشبية. وإذا ما وجدنا عيبا أو خللا في هذه المقاعد فربما يكون افتقارها للتوافق بين خامات الهيكل والقاعدة. وقد تم إنتاج العديد من النسخ من هذا النموذج مثل مقعد بدون مساند لليد، ومقعد يتكسد بسهولة التخزين، ومقعد مزود بحشوة منجدة بالقماش أو الجلد.

استمر إيمس في تصميم المقاعد التي تعتمد على مبدأ راحة الجالس. والمثير للدهشة أن عددا قليلا جدا من المقاعد على مدى التاريخ قد صنعت ومبدأ راحة الجالس هو الأساس في تصميمها. وفي الحقيقة فإن هذا المبدأ قد مر عليه أكثر من مائة عام. إن الغالبية العظمى من المقاعد تسمح للجالس عليها بقدر معقول من

الراحة لمدة ساعة واحدة قبل أن ينتابه الإحساس بالإجهاد والضغط، على العكس تبني تشارلز إيمس مبدأ ثوريا أكثر، فبدلاً من تطبيق الطرق الفسيولوجية في محاولة تصميم مقعد يماثل الطريقة التي يجب أن يجلس بها الناس، فقد راقب كيفية جلوس الناس فعليا ووفق تصميمه عليها.

ومن هذا المنطلق صمم إيمس مقعد التمدد الشهير (شكل ٩٠) في عام ١٩٥٦، الذي يعتبر من بين الإنجازات الهامة في تطور أثاث القرن العشرين، ويعتبر احد أكثر المقاعد التي تم إنتاجها راحة في أيما وقت مضى. ويبدو مظهر مقعد التمدد أيضا فريدا، فقد تم استلهام مظهره من شكل خامات إنشائه ومن المبدأ الذي بنى عليه بدلا من بعض الأفكار التي سبق تصورهما. وقد قام إيمس بتجريب مقاعد التمدد من قبل في شكل الهياكل الجزأة، ولكنها لم تكن منجدة، إلا أنه أراد أن يجرب شيئا جديدا، أن يصنع مقعدا يرحب بالجالس عليه. وفي سبيل الحصول على مظهر مجعد ومتكسر فقد استخدم الأزرار في الجلد الأسود للحصول على سطح مجعد، وكان هيكل الخشب الرقائقي من خشب الورد الذي يعطى الإحساس بالفخامة والدفء وهو ما كان يهدف إليه، وكانت حشوات الجلوسة والظهر ومسند القدم مصنوعة من الفلين المكسو في الوسط بالزغب، والذي كان يساعد على امتصاص الثقل عند نقاط الضغط. كان المقعد ومسند القدم في الأصل يدوران حول قاعدة محورية، ولكن لأن ذلك تسبب في احتكاك حواف خشب الورد في القطعتين ببعضهما البعض وبالتالي خدشها، فقد تم إنتاج مسند القدم في صورة ثابتة، وقد قال إيمس إنه أدخل المحور المتحرك في المقام الأول لأنه سيكون أكثر متعة. ربما تكون أكثر مشاكل التصميم التي واجهته صعوبة في مقعد التمدد هي الوصلات. وفي الحقيقة لقد قدر إيمس أن ثمانين بالمائة من الوقت الذي قضاه في التصميم كان في محاولة جعل الوصلات مدججة بجسم المقعد، وبمساعدة دون ألبنسون قام ببناء عشرة نماذج بالحجم الطبيعي من مسند الذراع والذي قام بتوصيله أخيرا بجسم المقعد بواسطة صفيحة من الصلب على قاعدة مطاطية. كانت الهياكل متصلة ببعضها البعض بواسطة أزرار مطاطية لتحقيق قدر معين من المرونة. وبالرغم من أن إيمس كان ينوي وضع المقعد على قاعدة ذات أربعة قوائم مثل مسند القدم، إلا أنه وجد أن خمسة قوائم ضرورية لتحقيق القوة والتوازن، وقد قال بعد ذلك أن القاعدة ذات النجمة الخماسية بدت هادئة ومرتكزة، وإن المقعد يلائم

الغرف التي يكون الهدوء فيها أمرا مرغوبا فيه. يعتقد الناس الذين يمتلكون مقعد تمدد إيمس أنه مريح جدا في بعض الأحيان لدرجة أنه من الصعب البقاء مستيقظا عليه، وفي الحقيقة إنه من المستحيل التركيز في أمر مقعد أثناء الجلوس عليه.

أدخل إيمس في عام ١٩٥٨ سلسلة من المقاعد عرفت باسم مجموعة الألومنيوم، التي كرر فيها نفس الشكل الجانبي الرقيق المسطح والذي ظهر لأول مرة في أريكته التي صممها في عام ١٩٥٤. وفي هذه المجموعة قام بصنع الجلسة والظهر كسطح واحد مستمر معلق بين دعائم إنشائية من الألومنيوم المسبوك. ويتكون الهيكل ذو التصميم الرقيق من ستة مكونات معدنية بأسلوبين مختلفين، مع تفاصيل إنشائية أكثر داخل حشوة المقعد. ومما يستحق الذكر أن أكثر التطورات التقنية إثارة للاهتمام هي الجلسة نفسها، المركبة من طبقات أمامية وخلفية من القماش أو الفينيل، بينهما طبقة أخرى من القوم المغطى بالفينيل. هذا التجمع من الخامات تم لحامه مع بعضه البعض باستخدام الضغط وتيار كهربائي ذي تردد عال، مع لحامات على مسافات قصيرة محددة (والتي تظهر على شكل أضلاع أفقية على جانبي الحشوة). تم تشكيل الدعامة الجانبية على شكل قضيب، وتم تشفيرها وسبكها في قطعة واحدة والتي تنتهي في كل طرف بأسطوانة، وتلف حشوة المقعد حول الأسطوانات لتدخل في الشفير، ويتم تثبيتها في أماكنها بواسطة مسامير نحاسية مخفية، وتكرر الركاثر المدعمة فكرة القضبان المشفرة والأسطوانات، لتدعم قضيبا متوسطا مصنوعا من الصلب الأسود، الذي يدعم بدوره عنصرا آخر من الألومنيوم المسبوك. وفي هذا التصميم بيده أن إيمس قد أتقن استخدام خامات التركيب أفضل من قبل، فقد جاء الجمع والتزاوج بين المعدن والفينيل طبيعيا جدا.

لقد طورت تنويعات أخرى من تصميم هذا المقعد كمقاعد ترادفية للاستخدام في المطارات، فقد جمعت بين عنصر الذراع ومسند الظهر مع عنصر الجلسة والقوائم المتصلين ببعضهما البعض بواسطة قضبان من الصلب مسطحة ومطلية باللون الأسود. وهنا مرة أخرى تفحم حشوات ومساند الظهر القابلة للتبادل بين خامات من الفينيل المرشم بالحرارة، ولكن في هذه المرة كانت اللحامات على شكل المعين لزيادة التماسك.

تتميز كل مقاعد مجموعة الألومنيوم بالخفة والراحة والمتانة مما يجعلها نموذجية للاستخدام في التطبيقات التجارية والمتزلية معا. وقد زادت الراحة التي تتميز بها بشكل ملحوظ عن طريق إضافة الوسائد الجلدية في مقاعد مجموعة سوفت باد. وبينما كانت هذه المجموعة شبيهة في تركيبها لسابقتها فإنها توفر واحدة أو اثنتين أو ثلاث وسائد للظهر مملوءة بفلين البوليستر، الذي تمت خياطته في دعومات القماش النايلون، مما يساعد على توفير مظهر أكثر نعومة وراحة أكبر.

وبالرغم من أن شهرة إيمس في العمارة كانت أقل من شهرته في الأثاث، إلا أنه ابتكر مبنى جديرا بالذكر في عام ١٩٤٩، وهو منزل الخالص (شكل ٩١) في سانتا مونيكا بولاية كاليفورنيا، والذي يعتبر أشهر تصميم في مشروع "بيت دراسة حالة" Case Study House، والذي وضعه جون إنترا رئيس تحرير مجلة "أرتس أند أركيكتكتشور" في كاليفورنيا. وكان إيمس وإيرو سارينين من بين الذين ساندوا المشروع، وذلك للتغلب على أزمة المنازل في فترة ما بعد الحرب في الولايات المتحدة، عن طريق تنفيذ منازل منخفضة التكاليف، والتي يمكن بناؤها باستخدام القطع المنتجة كيميا في لوس أنجليس. يمثل بيت إيمس - باعتباره على الأسواح السابقة الصنع - تدريبا على تقنيات التصميم المتقدم، والتي ساعدت على تعزيز وتدعيم سمعته ليصبح تقدما من الناحية التكنولوجية، ولكن في الوقت نفسه يلائم المنزل الطبيعة البشرية. كان التصميم الداخلي مملوءا بالأشياء الزخرفية المجلوبة من المكسيك وأفريقيا وأماكن أخرى، والتي تم تنسيقها بواسطة راي، وكانت متباينة مع الخشونة التي يتميز بها الإنشاء الخارجي للمبنى. وقد جعل إيمس المنزل ومحتوياته موضوعا أساسيا لفيلمه الوثائقي المعروف باسم "بيت" House.

إيرو سارينين

كان المعماري الفنلندي المولد إيرو سارينين (١٩١٠-١٩٦١) أحد أعضاء جيل المصممين المعماريين الذين ساعدوا على جعل الولايات المتحدة مركزا للتصميم الحديث في فترة منتصف القرن. وبالرغم من أنه قد صنع شهرته في العالم الجديد، إلا أن سارينين نبتت جذوره في العالم القديم. لقد عاش سارينين في فنلندا مع والده المعماري إيال سارينين حتى عام ١٩٢٣، عندما انتقل مع أسرته إلى الولايات المتحدة حيث منح والده الجائزة الثانية في مسابقة برج شيكاغو تريبيون،

ثم استمر في تدريس العمارة في جامعة ميشيغن. وقد استمر إيرو قريبا من والده حتى وفاته عام ١٩٥٠، ولم يتخيل نفسه أى شىء غير أن يكون معماريا. ولكن بالنسبة لإيرو مثلت العمارة نظاما قريبا للفنون الجميلة وبالتحديد للنحت، وقد وصف نفسه "مانح للشكل" form-giver أكثر من كونه معماريا، وكان كل شىء يصممه يعمل جودة نحتية قوية، وذلك فعلا قبل أن يذهب إلى جامعة يال حيث درس العمارة هناك فيما بين عامى ١٩٣٠-١٩٣٤. سافر إلى أوروبا في عام ١٩٣٥، وعند عودته إلى الولايات المتحدة قام بالتدريس لفترة قصيرة في أكاديمية كرانبروك للفن. وفي عام ١٩٣٧ ترك إيرو التدريس ليؤسس مكتبا للعمارة مع والده، وفي نفس العام التقى بتشارلز إيمس الذى كان موجودا في أكاديمية كرانبروك للفن في ذلك الوقت، واشترك سارينين وإيمس في الكثير من المشروعات. وقد بلغا الذروة معا في سلسلة من الأثاث التى منحتهاما الجائزة الأولى في مسابقة "التصميم العضوى في التجهيزات المنزلية" التى نظمها متحف الفن الحديث في نيويورك.

واستمر سارينين فيما بين عامى ١٩٤١ - ١٩٤٧ في العمل كمعمارى بالاشتراك مع والده وروبرت سوانسون، وقضى بداية فترة الأربعينات في التجريب مع إيمس في استخدام الخشب الرقائقى المشكل في سلاح البحرية الأمريكى. وبالرغم من أن سارينين وإيمس قد استمرا كصديقين حميمين إلا أنهما تحركا في اتجاهات مختلفة بعد عام ١٩٤٦، وبينما أنتج إيمس تصميمات هيرمان ميلر، قام سارينين بالعمل للشركة الجديدة نول والتى أسستها فلورنس شاست نول مع زوجها هانز نول. صمم سارينين عددا من المقاعد لشركة نول والتى أصبحت علامات بارزة في تاريخ الأثاث في القرن العشرين، وقد صمم أولها في عام ١٩٤٦، وهو عبارة عن مقعد تمدد منجد يسمى جراسهوبر، والذى بالرغم من كونه مثيرا للاهتمام إلا أنه كان أقل ثورية من مقعده الشهير في الوقت الحاضر، مقعد وومب (شكل ٩٢) والمعروف أيضا بمقعد رقم ٧٠.

بروح التصميم العضوى كان هدف سارينين أن يصنع مقعدا عضويا حقيقيا، والذى فيه تبرز كل أجزائه - التركيب والخامات - في وحدة من التصميم، وقد قام بمذه المحاوله أوليا مع تشارلز إيمس وكانت النتيجة الفوز بالجائزة

الأولى في مسابقة متحف الفن الحديث. إن المبدأ المتوحد لإيمس وسارينز أحدث انقلابا في المفاهيم التقليدية الخاصة بالمقاعد، فالخشب الرقائقي المشكل الثلاثى الأبعاد جعل من الممكن تشكيل الجلسة والظهر ومساند اليد كهيكل متماسك واحد، ولكن القوائم ظلت مشكلة بالنسبة لسارينز. وقد قام بمحاولة أخرى للتوحيد في عام ١٩٤٦ مع مقعد وومب، ولكن ذلك مرة أخرى مثل حلا وسطا. كان تركيبه يتكون من هيكل من البلاستيك المشكل وتنجيد من المطاط الرغوى المغطى بالقماش على إطار من الصلب الأنبوبى المطلى بالكروم ووحدات انزلاق محورية من النايلون. ومكتملا بمسند قدمين منجد، فقد اعتبر شكلا نحتيا مطوقا ومرحبا يعكس اسمه.

يعتبر مقعد وومب لدى الكثيرين واحدا من أكثر المقاعد المعاصرة صنعت في إيما وقت مضى راحة. عند ابتكار مقعد وومب كان سارينز ملتزما باعتبارين: الراحة، ووحدة الفراغ والعمارة. ومثل إيمس، كان سارينز مهتما بشدة بالتشريح الآدمى وعلاقته بالأثاث، مدركا مدى الصعوبة التى أوجدها الأسلاف في الجلوس، وبالتالي صمم مقعدا يتوافق مع طريقة الجلوس الخاصة بالناس وليس مع الطريقة التى يجب عليهم أن يجلسوا بها. لقد اشترك إيمس وسارينز في فكرة تصميم مقعد للاسترخاء. وقد لوحظ أن مقعد وومب كان ناتجا عن الجهد المشترك بين سارينز وإيمس منذ فوزهما بمسابقة التصميم العضوى في عام ١٩٤٠. كانت الخطوة الأولى تتمثل في صنع مقعد ذى ذراعين من هيكل بلاستيكي مشكل ثم تنجيده بالمطاط الرغوى مع مساند سائبة للجلسة والظهر، وقد تمت تصميم هذه النسخة المعدلة لشركة نول في عام ١٩٤٨. وكان لمقعد وومب أيضا ثلاثة أنماط للتدعيم.

قال سارينز عن مقعد وومب: "للوصول إلى التصميم تمت ملاحظة عدة مشاكل، فالناس تجلس اليوم بشكل مختلف عن العصر الفيكتورى، فهم يريدون أن يجلسوا في مستوى سفلى ويرغبون في الاسترخاء. وفي أول مقعد لى بعد الحرب

حاولت تشكيل الاسترخاء بطريقة منظمة، عن طريق وضع دعائم في الظهر وكذلك في الجلسة والأكتاف والرأس"⁽²⁾.

ابتكر سارينين فيما بين عامي ١٩٤٨ - ١٩٥٦ سلسلة من المقاعد المكنية لشركة نول، احتوت على جلسات هيكلية قاعدية، تم تصنيعها أساساً لمركز جنرال موتورز التقني في وارين بولاية ميشيغن، وهو مبنى من تصميمه الخاص. وكان تصميمه الكلاسيكي الثاني مقعد تيوليب قد تم إنتاجه كجزء من سلسلة من الأثاث ذات قوائم قاعدية تعرف باسم مجموعة بيدستال (شكل ٩٣) لشركة نول، وكان الأساس في تصميمها هو البحث عن شكل من قطعة واحدة وخامة واحدة.

فمنذ عام ١٩٥٣ كان سارينين مهوماً بمشكلة قوائم الأثاث في غرف المعيشة الحديثة. وبالرغم من أن الكثير من المصممين قد استمروا في تجريب أشكال جديدة لجسم المقعد من خامات البلاستيك والخشب الرقائقي، إلا أن القوائم ظلت تعالج كوحدات منفصلة، مع بذل محاولات قليلة لتوحيد القوائم في جسم المقعد. وكان تدريب سارينين قد قاده إلى الاعتقاد بأن الأثاث العظيم للماضي، من مقعد توت عنخ آمون إلى أثاث توماس شيندال، كان دائماً متكاملًا إنشائيًا. وهكذا كرس سارينين نفسه لتصميم مقعد تكون فيه القاعدة والجسم تركيباً موحدًا. وقد أدى ذلك إلى إنتاج مجموعة بيدستال لعام ١٩٥٧، والتي تشتمل على مقعد بذراعين ومقعد بدون ظهر ومقعد بدون ذراعين وطاولات عديدة.

وقد تم إنتاج الطاولات بعدة أحجام وعدة ارتفاعات لتناسب مع كل الأغراض، مع اختيار أسطح الطاولات من الخشب الطبيعي أو الرخام الأبيض الممتاز. وقد كتب سارينين عن مجموعة بيدستال قائلاً: " بالنسبة لأثاث بيدستال، إن القوائم السفلية للمقاعد والطاولات في أي تصميم داخلي، تصنع عالمًا قبيحًا ومشوشًا وغير مريح، وقد أردت أن أنظف قذارة القوائم"⁽³⁾.

تم تركيب مقعد تيوليب من ثلاثة أجزاء: قاعدة من الألومنيوم المصبوب ذات طلية بلاستيكية توافق لون المعدن، وهيكل بلاستيكي مشكل مدعم بالفايبر

2. Eero Saarinen, quoted from Eric Larrabee and Massimo Vignelli, *Knoll Design* (New York: Abrams, 1981), p.56.
3. Eero Saarinen, quoted from Philippe Garner, *Twentieth-Century Furniture* (Oxford: Phaidon, 1980), p.146.

جلاس، وحشوة منجدة من المطاط الرغوى. وقد تم شد التنجيد فوق حشوة المطاط الرغوى بمحس سحاب (سوستة)، وتم تثبيت الحشوة في الصلب بواسطة الفلكرو velcro. صنع سارينين قاعدة لها نفس ثبات الأربعة قوائم بدون الحاجة إلى ثقل في القاعدة، وقد تم إنتاجها أخيرا باستخدام الألومنيوم والذي تم إعطاؤه تشطيبا من البلاستيك لمقاومة التلف والتشوه ولتقديم مظهر موحد مع جسم المقعد، الذى تم تركيبه أيضا من البلاستيك المدعم.

وبالرغم من أن مجموعة بيدستال كانت عضوية المظهر من ناحية التصميم، إلا أنه كان مستحيلا من الناحية التقنية تركيب تلك القطع باستخدام خامسة واحدة. وقد أدرك سارينين - نتيجة للمشاركة مع المصمم دون بيتت وفريق بحوث شركة نول - أن القاعدة يجب أن تصنع من الألومنيوم المصبوب فى سبيل تدعيم المقعد، وبالتالي القضاء على إمكانية توحيد خامات الإنشاء. أصيب سارينين بخيبة الأمل واعتبر أن مجموعة بيدستال مثال لوعد بالنجاح لم يتم، واستمر فى العمل حتى وفاته بحثا عن تقنية أو خامسة واحدة يمكنها أن تسمح له بالوصول إلى هدفه المتعلق بعمل تصميم عضوى تماما. يعتبر البلاستيك هو الخامسة التى تسمح للمقعد بأن يتم تصنيعه من خامسة واحدة، ولكن حتى هذا لا يتناسب مع متطلبات سارينين، فالتشطيبات التى تصورها لا يمكن إنجازها باستخدام البلاستيك. بالتأكيد سيأتى يوم يمكن فيه لخامسة واحدة أن تصنع مقعد تيوليب طبقا لمفاهيم سارينين الأصلية، وفى غضون هذا سيبقى المقعد علامة بارزة فى تاريخ الأثاث الحديث. وقد تم إنتاج عشرات وربما مئات النسخ المقلدة من مقعد تيوليب، ومع ذلك لم يصل أيا منها إلى مستوى الخطوط الرقيقة والتوحد البصرى الذى يتميز به المقعد الأسمى.

نشر سارينين معتقدات التصميم العضوى أكثر من تشارلز إيمس، بالإصرار على أن المقعد لا يجب أن يكون موحدا كشيء ملموس فقط، وإنما يجب أن يصل إلى التوحد مع مستخدمه وموقعه المعمارى. وقد آمن سارينين أن المقعد لا يعتبر كاملا بدون شخص جالس عليه، وبنفس الطريقة اعتبر أن تصميم المقعد له علاقة بنسب ومقياس الحوائط والأرضيات والأسقف والنسب الفراغية للحجرة بالكامل.

لقد طور كل من تشارلز إيمس وإيرو سارينين لغة التصميم العضوى ليكشفا عن أشكال حرة مبتكرة وعن توازن جديد بين الخطوط الرفيعة والكتل

المجردة، والتي أصبحت علامة مميزة لسنوات منتصف القرن. وقد أصبح التصميم العضوى، من وجهة نظر المصممين العقلانيين أكثر من المصممين الزخرفيين، أسلوبا يبدو من شأنه أن يسوى الخلاف بين الشكل والوظيفة الحادث منذ عصر الآرنوفو. وأصبحت شركتا أثاث هيرمان ميلر ونول هما الرائدتان في تصنيع الأثاث العضوى الحديث في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن العشرين، وأسهمتا في تغيير مظهر الأثاث المتزلى والمكتبى بشكل لم يتحقق من قبل.

شركة هيرمان ميلر

تأسست شركة هيرمان ميلر على يد هيرمان ميلر في عام ١٩٢٣ في زيلاند بولاية ميشيغن بالقرب من مركز تصنيع الأثاث الأمريكى في جراندي رابيدز. غير أن هيرمان ميلر لم يتعد عن تصميم الأثاث التقليدى لیتجه لإنتاج تصميمات حديثة إلا في الثلاثينات، وبذلك تميزت الشركة داخل السوق المتحم. وقد حدث هذا تقريبا بوصول جيلبرت رود (١٨٩٤-١٩٤٤) في الثلاثينات كمصمم للشركة، والذي كان يعمل في السابق في مجال الإعلانات والدعاية كرسام توضيحى.

لا يعتبر جيلبرت رود من الناحية الفعلية مصمما ينتمى لفترة منتصف القرن، حيث أن الهيكل الرئيسى لأعماله قد تم في العشرينات والثلاثينات، ورغم أن تصميماته للأثاث لم تصبح شائعة وشهيرة بين العامة، فقد كان له تأثير عميق على أولئك الذين كانوا في طريقهم لأن يصبحوا مصممي أمريكا البارزين في فترة منتصف القرن. تبلورت مساهمة جيلبرت رود في كونه محفزا ومستكشفا، مهد الطريق وشجع التصميم الحديث كملمح أساسى لصناعة الأثاث. تعارضت تصميمات رود مباشرة مع نزعة صناعة الأثاث الأمريكية في الاعتماد على النسخ التاريخية كأسس لإنتاج الأثاث. وقد قام رود في صيف عام ١٩٣٠ بتغيير المنهج الخاص بشركة هيرمان ميلر، وبالتالي تغيير منهج تصميم الأثاث في الولايات المتحدة.

ينسب إلى رود تقديم فكرة قطع التخزين الحديثة للجمهور الأمريكى، وتطوير الأريكة القابلة للتفكيك، وفي مجال التصميم التجارى كانت مجموعة المكتب التنفيذى التى قدمها رود رسميا عام ١٩٤٢ - مثل العديد من أفكاره

الأخرى - تسبق وقتها بسنوات مقارنة بالذوق العام. تضمنت المجموعة ١٥ وحدة مركبة يمكن تجميعها في أكثر من ٤٠٠ شكل مختلف، وباستعادة أحداث الماضي والتأمل فيها فيمكن اعتبارها على أنها سابقة أو مقدمة لأنظمة إيمس وسارين التي تم تقديمها للعامة خلال عقد الخمسينات .

كان رود يفضل خامات الإنشاء البسيطة ولكن غير العادية. على سبيل المثال، صنع طقم غرفة النوم رقم ٣٣٢٣، الذي يعود إلى عام ١٩٣٤، من خشب الإيلكس الأبيض بتشطيب طبيعي مشرق للغاية، وكانت القوائم والأجزاء الإنشائية الأخرى مصنوعة من أنابيب من الصلب مطلية بالكروم، واستخدم فيها المعدن بقدر أكبر من أى أثاث تجارى حديث آخر في ذلك الوقت. أما السلسلة رقم ٤١٠٠ لعام ١٩٤١، والتي تسمى أيضا مجموعة بالداو، فقد أظهرت بوضوح الاستخدام الوظيفي والاقتصادي للمساحة، من خلال خزانات للتخزين ذات أسطح تسحب للخارج لتصبح طاولة، ويمكن طيها بعيدا عن النظر عندما لا تكون مستخدمة. وتعتبر السلسلة رقم ٤٢٠٠ لعام ١٩٤٢، والتي تسمى أيضا مجموعة بلوبرنت، مؤشرا جيدا لما سوف يأتى فيما بعد، فهي توفر مساحة وافرة للتخزين في قطاعات مركبة يمكن جمعها في تركيبات لا نهائية لكي تناسب مع المستخدم. ربما تكون أكثر تصميمات رود تقدما في ذلك الوقت هي وحدات الجلوس القابلة للتفكيك لعام ١٩٣٩ والتي لا تزال تبدو رائعة حتى الآن، ومجموعة بالداو لعام ١٩٤١ والتي بشرت بالأشكال الحيوية التي انتشرت بعد ذلك في الخمسينات.

في نفس الوقت وبينما كانت أكبر تصميمات رود يتم تصنيعها في شركة هيرمان ميلر، قامت شركة هيوود واكيفيلد في ماساتشوستس بإنتاج أحد أشهر مقاعد رود وأنجحها تجاريا، وهو المقعد الجانبي الذى ابتكره في عام ١٩٣٠ واستلهمه بشكل كبير من أعمال ألفار آلتو. يمثل هذا المقعد قمة خبرات رود في التعامل مع الأثاث المصنوع من الخشب المصنوع والمنحني للإنتاج الكمي. يعتمد المقعد على إيمان رود بأن أثاث المستهلك الحديث يجب أن يتم تصميمه ببراعة، وأن يكون سعره رخيصا بمقدار كاف، لكي يكون متاحا بيسر للمشتري العادى. كان المقعد مصنوعا من خشب الجوز مع تنجيد من الفينيل الوردى اللون وشريط من الفينيل المثبت بواسطة مسامير نحاسية صغيرة ذات رؤوس عريضة. وكان هيكل

الجلسة والظهر الموحدان عبارة عن قطعة خشبية واحدة منفصلة عن الدعائم الخشبية المصفحة الملتوية، ومثل تصميمات رود المركبة والقابلة للتفكيك مرة أخرى، يعتبر المقعد قطعة متعددة الأغراض للاستخدام في أية غرفة من المنزل.

كان جيلبرت رود وراء انتشار فكرة تصميم الأثاث لتغيير أساليب الحياة، وفي نطاق عصره فقد سبق غيره في مجال المنازل الصغيرة ذات الأسقف المنخفضة، والتي ترتب عليها تقدم أثاث بسيط يتوافق مع الاعتقاد المسيحي في الصدق والتقشف لدى دى برى، رئيس شركة هيرمان ميلر في ذلك الوقت.

وكان من بين مصممي الأثاث الذين تم إنتاج أعمالهم بواسطة شركة هيرمان ميلر في عهد جيلبرت رود، النحات ايساميو ناجوتشى (١٩٠٤ - ١٩٨٨) الذى ولد في لوس أنجليس وتدرّب في اليابان ودرس النحت مع كونستانتين برانكوزى، ثم قام بعد ذلك - بالإضافة لأعماله النحتية - بتصميم الأثاث لشركتى هيرمان ميلر ونول . وفي عام ١٩٤٤ قدم طاولة مبتكرة على شكل لوحة ألوان لشركة هيرمان ميلر، والتي أصبحت رمزا للأثاث العضوى في الأربعينات. مسطح الطاولة الزجاجى العضوى الشكل يكشف عن القاعدة النحتية التى تشبه بشكل كبير عظمتين متصلتين ببعضهما البعض.

جورج نيلسون

بعد أن توفي جيلبرت رود في عام ١٩٤٤ اتجه دى برى إلى التعاون مع المعماري جورج نيلسون (١٩٠٨-١٩٨٦) كمدير جديد للتصميم. وكان نيلسون يشغل خلال هذه الفترة منصب رئيس تحرير مجلة "أركيكتكشورال فوريوم"، ونشر في عام ١٩٤٥ كتاب "بيت الغد" Tomorrow's House، الذى ركز على الطرق التى يمكن من خلالها تطبيق الأفكار الحديثة للتصميم بشكل عملى في البيوت الأمريكية، مثل فكرة غرفة المعيشة ذات المسقط المفتوح. وفي نفس العام قام نيلسون بتطوير أحد أكثر أفكاره التصميمية تميزاً، وهو حائط التخزين السدى يعتمد على فكرة إمكانية استخدام المساحة المفقودة داخل فجوات الحوائط للمنازل بشكل أكثر فعالية للتخزين. وكانت تلك الفكرة هى الأولى في سلسلة نيلسون من الأفكار المثيرة والمبتكرة لصناعة الأثاث.

قدم نيلسون في عام ١٩٤٩ نظام مكونات التخزين الأساسية BSC ،
والذى كان توفيقا لحائط التخزين وتم تصميمه للإنتاج الكمي والسعر الاقتصادي.
يتكون هذا النظام من وحدات قياسية موحدة تشمل الأدراج والأبواب المترلقة
ووحدة المكتب والراديو والفونوغراف ومكبرات الصوت، ويوفر مجموعة متنوعة
من الأجهزة وتركيبات الإضاءة. تم تصميم الوحدات لكي يتم تركيبها في إطار
يمكن شراؤه من هيرمان ميلر أو تصنيعه بواسطة النجار حسب اختيار العميل. لقد
كان نظام BSC أحد النماذج الأولى للأثاث التركيبي في الولايات المتحدة،
وفيما بعد أنتج نيلسون نظام أومني لشركة بثق الألومنيوم مع خطوط مماثلة . وقد
كان ذلك انتهاكا لاتفاقه مع شركة هيرمان ميلر، ولذلك فقد قام وقتها بتصميم
نظام مماثل لهيرمان ميلر يسمى نظام التخزين الشامل CSS.

كان نظام CSS مثلا رائعا للأثاث المتعدد الأغراض المعتمد على مبدأ
حائط التخزين الأصلي. وقد كان حائط التخزين يمثل جواب نيلسون للمشكلة
المتفائمة الخاصة بجيازة عدد كبير من الممتلكات المكدسة مع عدم مساحة
كافية لتخزينها، وقد أدرك نيلسون - مثلما فعل الإسكندنافيون - أن أغلب السلع
المتزلية يمكن تخزينها في مساحة يبلغ عمقها عشر بوصات أو أقل، مع تركيب
مكونات التخزين المتصلة من الأرفف وأسطح الكتابة والدواليب تجاه مساحة
الحائط غير المستخدمة. يحتوى نظام CSS على اثنين وعشرين مكونا أساسيا بما
فيها الأدراج ومساحة للملفات والكتب ومكتب. وتم تصميم النظام لكي يمتد
ويتسع رأسيا وأفقيا، وللمستخدم الحرية في وضع الوحدات تجاه الحوائط أو
استخدامها كفواصل قائمة بذاتها. كانت الأرفف ووحدات التخزين معلقة بين
أعمدة ألومنيوم قابلة للضبط، والتي يتم تثبيتها بالكبس بين السقف والأرض،
وتحوى مسارا مستمرا يعطى لنظام CSS مرونة كبيرة، كما يمكن وضع أى من
وحدات التخزين عند أى ارتفاع أو بأى وضع. يعتبر نظام CSS نموذجا للأثاث
السهل التفكيك في أفضل أوضاعه، حيث يعتبر أقل سعرا من الخزانة التى يصنعها
النجار، ولكنه يقوم بنفس الدور مع الاحتفاظ بصورة بصرية جمالية مرضية. تم
تصنيع نظام CSS بواسطة شركة هيرمان ميلر فيما بين عامى ١٩٥٩ - ١٩٧٣،
لكن صدر منه المئات من النسخ المقلدة التى لا تزال تسوق حتى اليوم.

كان من بين أول أعمال نيلسون الهامة في الشركة إقناع دي برى بتطوير تصميمات تشارلز إيمس الشاب. واستمر نيلسون في الجمع بين أعماله لدى هيرمان ميلر مع تلك لدى الآخرين. وفي عام ١٩٤٧ افتتح مكتبه الخاص في نيويورك والذي ابتكر من خلاله سلسلة من التصميمات الهامة، كان العديد منها لشركة هيرمان ميلر.

ساعة الحائط بول كلوك التي صممها نيلسون في عام ١٩٤٩ لشركة هوارد ميلر في زيلاند بولاية ميشيجن، أصبحت أحد الرموز البصرية الكبرى للتصميم الصناعي في فترة منتصف القرن. عند تصميم الساعة فكر نيلسون في سوق مختار من المستهلكين المستعدين لقبول الابتكارات والقادرين على دفع المال في مقابلها. تعتمد ساعة نيلسون على الأسس المطلقة لقياس الوقت، ستة خطوط متقاطعة مع بعضها البعض في نقطة وسطى. جعل نيلسون من ساعة الحائط قطعة إكسسوار في المقام الأول، حيث إنه في الوقت الذي تقوم فيه الساعة بوظيفتها فإنها تعتبر في الأساس عنصرا زخرفيا. وهي تفترض أيضا أن البالغين لا يحتاجون إلى الأرقام التي ترشددهم للوقت، وعلى ذلك فبدلا من نظام الترقيم التقليدي استعاضت الساعة بكرات خشب البتولا التي توجد في أطراف أسلاك الصلب أو النحاس. وبسبب التصميم المفتوح أصبح الحائط هو الخلفية، وبدت الساعة جزءا من العمارة الداخلية أكثر منها جزءا ثانويا يضاف للحيز فيما بعد.

وقد صمم جورج نيلسون كذلك عددا من الابتكارات الشاذة غير المألوفة، والتي تناقض الصديق الأساسي الذي يعتمد عليه مبدأه في التصميم. ويدخل في نطاق ذلك أريكة مارشالو ومقعد كوكونت، وكلاهما أنتج في عام ١٩٥٦.

ربما تعتبر أريكة مارشالو (شكل ٩٤) هي أكثر قطع نيلسون غرابة والتي تنتقص من صيت التصميم الحديث كتصميمات نفعية. وتتكون الأريكة من أقراص وسائدية من الفوم ومنجدة ومتصلة بقضبان معدنية مثبتة في عوارض ممتدة صفيين للظهر وصفيين للجلسة، وتتصل هذه القضبان بقضيبين جانبيين منحنيين مدعمين بأربعة قوائم من الأنابيب المعدنية المربعة المقطع باللون الأسود أو الكروم. وقد تم

تصنيعها بدءاً من عام ١٩٥٦ حتى عام ١٩٦٣، ولكن لم يتم تصنيع سوى بضعة مئات من القطع فقط مما جعلها نادرة تماماً في الوقت الحاضر.

أما مقعد كوكونت فقد صمم لكي يتم صنعه من الكروم المصقول وهيكل من الصلب. يتشكل الهيكل من لوح من الصلب (وفيما بعد من الفايبرجلاس المشكل) مع تشطيب للظهر مرقش متعدد الألوان. وتتكون القوائم من قضبان من الصلب مطلية بالكروم. وكانت مواد التنجيد متاحة من جلد نوجاهيد وبعض الأنواع المحددة من الأقمشة. ولمقعد كوكونت كذلك مسند قدم متوافق، عبارة عن وسادة منجد ذات قوائم من قضبان الصلب المطلية بالكروم والمصقولة، والذي صمم أيضاً لكي يستخدم كقطعة مقترنة بوحدة تخزين مجموعة ثين إيدج.

كانت أهم إنجازات شركة هيرمان ميلر في الأثاث المكتبي تطويرها منذ عام ١٩٥٨ لمجموعة المكتب العملى تحت إدارة روبرت برويست، الذى التقى به دى برى فى مؤتمر أسين للتصميم الدولى فى عام ١٩٥٨. كان برويست نحاساً وفناناً ومدرساً ومخترعاً، وتمثلت رسالته فى البحث عن المشاكل الواقعية ثم إيجاد الحلول لها، وقد وهب نفسه لتصميم المكاتب مدركا الحاجة إلى حلول تواجه نظام الإدارة غير الهرمى والفردى أو ذى التوجه الجمعى. وقد أنتج برويست مع جورج نيلسون مجموعة المكتب العملى فى عام ١٩٦٤، والى تضمنت مخارج كهربائية ثابتة لتجنب الفوضى، بالإضافة لأماكن تخزين للأجهزة الكهربائية الأخرى والى تعتبر متكاملة اليوم مع الفراغات المكتبية.

وقد أدت التعديلات التى أجريت على مجموعة المكتب العملى، والى ظهرت فى عام ١٩٦٨، إلى جعل المجموعة أكثر نجاحاً من الناحية التجارية، وقد تضمنت هذه التحسينات تحولا وابتعادا عن المكتب القائم بذاته نحو الأثاث المثبت فى فاصل، الذى يستخدم ألواحاً لتوفير أسطح للعمل ووحدات للتخزين. وقد أعاد

ذلك تحديد نسق المكاتب، وساعد على خلق الأجواء الصغيرة داخل الفراغات المكتبية الكبرى ذات المسقط المفتوح.

شركة نول

تأسست شركة نول على يد هانز نول (١٩١٤-١٩٥٥) الذي ولد في شوتجارت في ألمانيا لأسرة تعمل في نجارة الأثاث. وقد حاول أن يؤسس شركة للأثاث الحديث في إنجلترا حيث كان ابن عمه ويلي نول قد أسس شركة هناك لتصنيع نوع جديد من المقاعد الزنبركية، ولكن نزعة هانز نول الطليعية لم تكن مقبولة بشكل كاف في بريطانيا لكي تصبح ناجحة تجارياً. وفي عام ١٩٣٧ انتقل إلى الولايات المتحدة حيث التقى هناك بفلورنس شوست وأسس معها شركة أثاث هانز نول في نيويورك في عام ١٩٤٣. وفي عام ١٩٤٦ أسسا معا وحدة تخطيط نول المختصة بالتصميم الداخلي للمكاتب والمسكن والبنوك والفنادق والسفارات والجامعات والمستشفيات. وفي عام ١٩٤٦ - وهو العام الذي تزوجا فيه - قاما بتغيير اسم شركتهما إلى شركة نول فحسب.

درست فلورنس التصميم في أكاديمية كرانبروك للفن حيث التقت بشارلز إيمس وإيرو سارينن، وبعد ذلك دراسات في معهد إلينوى للتكنولوجيا حيث تعرفت على ميس فان دير روه، وبعد ذلك عملت مع فالتر جروبيوس ومارسيل بروير. وفي ذلك الوقت ومن خلال صلات فلورنس الشخصية صارت للشركة صلات مع الشخصيات الرائدة في العمارة والتصميم، وأصبح نول عاملاً مساعداً في إدخال الأعمال الأوروبية إلى الولايات المتحدة الأمريكية. كانت فكرة نول تتمثل في خلق مجموعة من المصممين وتشجيعهم بالاسم ودفع رسوم الضرائب لهم عن القطع المباعة. وكانت أشهر منتجات الشركة هي تصميمات ميس فان دير روه. في عام ١٩٤٨، حصل ميس على حقوق إنتاج أعمال فترة الباهو هاوس الخاصة به، وأصبحت مقاعد برشلونة وتوجدتها وبرنو من الأعمال الكلاسيكية المنتشرة على نطاق واسع، وأصبح نول كذلك المصنع الوحيد لتصميمات بروير من الأثاث، وبالرغم من أنها في الأصل استهدفت الاستخدام المكتبي إلا أن تلك المنتجات انتشرت في المجالس البلدية الأمريكية لكي تستخدم في تأييث مناطق

الاستقبال والأجنحة التنفيذية. وبهذه الطريقة أصبح نول رائدا في تعريف الجمهور الأمريكي بالمقاييس الحديثة للذوق الجيد.

كان كل من هانز وفلورنس ينشدان الكمال، هو في مجال التسويق والترويج، وهى في مجال التصميم والإنتاج، وكان لديهما الفكر والرؤية لخلق بيئة ابتكارية يمكن للمصممين العمل فيها، ولكن الابتكارية لم تشوش أبدا بعدم الإتقان أو الافتقار إلى النظام. كانت أعمالهما تتميز بجدية الفكر والرغبة في إنتاج أفضل المنتجات المتاحة، والجودة هى كلمة السر في شركة نول وكذلك الاهتمام بالتفاصيل، وكانت أصغر التفاصيل تنفذ بعناية، لدرجة أن أغذية علب المصاهر كان يتم تشطبيها بنفس خامات تشطيب الحوائط، وهو ما يمثل إبداعا في ذلك الوقت.

كانت شركة نول مسئولة أساسا عن تصميمات المقاولات الداخلية المبنية على أساس جماليات الطراز الدولى من التشطيبات البسيطة الهندسية، ولكن الباهظة الثمن. وفي عام ١٩٥١ افتتحت الشركة صالة عرض جديدة في مدينة نيويورك، والتي عرضت ما أصبح يطلق عليه "نظرة نول" Knoll Look. وتميزت صالة العرض بشبكة معدنية سوداء حجبت الأجزاء المعمارية للمبنى بواسطة بانوهات من الألوان الأولية بأسلوب الدى شتيل، وقد اتخذت صالة العرض كنموذج للموجة الجديدة من التصميمات الداخلية ذات الخطوط المستقيمة وتخطيطات الطراز الدولى. صالة عرض سان فرانيسكو، التي افتتحت في عام ١٩٥٧، استغلت ميزة الفراغ العالى لتحتوي على مستويين مجهزين بإنشاءات وأسقف مطلية باللون الأبيض، وتمت معادلة ذلك باستخدام بانوهات ملونة بألوان ساطعة.

كانت تصميمات شركة نول من المكاتب لصالح شركة هايتر في بيتسبورج عام ١٩٥٨، ومقر مجلة "كاولز" في عام ١٩٦١، ومحطة CBS التلفزيونية في عام ١٩٦٤، من بين أكثر التصميمات فخامة وتطويرا في أمريكا. وقد أظهرت أعمال فلورنس نول إحساسا لا يخطئ من التفاصيل الأنيقة، ومعالجة رشيقة للفراغات الاجتماعية، وتجاورا دقيقا للأشكال الصافية، وتناسقا هشا ولكن غنيا للملامس الأسطح، وقد آمنت حقا أن العالم يمكن أن يصبح مكانا أفضل من خلال التصميم الجيد.

من بين أولى قطع الأثاث التي أنتجتها شركة نول تصميمات لإيرو سارينن، الذي كانت تصميماته الأولى للشركة في عام ١٩٤٣ عبارة عن مقاعد مصنوعة من إطارات من الخشب المصفح ذات جلسات ومساند ظهر من شرائط الكنفا المنسوجة. وكان مصممو الأثاث الأوائل الآخرون لدى شركة نول هم بيير جانيرييه من فرنسا، وينس ريسوم من الدانمرك، وجورج ناكاشيما من اليابان، ورالف رابسون الذي كان عضواً في أكاديمية كرانبروك للفن. وفي عام ١٩٤٨ أنتجت شركة نول تصميم مقعد وومب لسارينن، وهو أول مقعد ذو هيكل بلاستيكي مشكل ومدعم بالزجاج الليفي يتم إنتاجه كيميا، وكان ذلك مقدمة لسلسلة من المقاعد المكتبية التي صممها سارينن، والتي أصبحت معروفة باسم "المقعد ذو الفتحة في الظهر".

قدمت فلورنس نول كذلك تصميمات لخط الإنتاج الخاص بالشركة، والتي كانت تتضمن وحدات للجلوس وقطعا للتخزين تعتمد على فكرة المربع القياسي، معززة بذلك أسلوب الدي شتيل وشعبية موندريان. كان أثاثها يبدو أكثر كلاسيكية مع كل تصميم. وقد عرضت تصميمات فلورنس نول للأثاث أسلوب ميس من قواعد الصلب والرخام الفاخر، الذي كان في بعض الأحيان أبيض اللون مثل سطح الثلج الذي يتلألأ في الضوء. ووضعت كذلك تصورا لطاولة المؤتمرات المتخذة شكل المركب، والتي جعلت فراغات المؤتمرات الضيقة أمرا مقبولا. وقد تم استخدام أثاث نول - الذي صمم في الأساس للاستخدام المكتبي - في الحيزات السكنية كذلك.

وتولى هانز نول تسويق مقعد هاردوي في الولايات المتحدة، والذي يسمى كذلك مقعد بترفلاي، والمصنوع من قماش القنب أو الجلد المعلق على إطار أنبوبي معدني. وقد أصبح مقعد هاردوي رمزا أسطوريا للتصميم في فترة منتصف القرن، فهو واحد من أكثر القطع التي تم نسخها على نطاق واسع وبمقياس دولي، لدرجة أنه قد تم إنتاج أكثر من خمسة ملايين قطعة في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها منذ عام ١٩٥٠. ويعتبر المقعد من تصميم المعماري الأرجنتيني جورج فرراري هاردوي بالرغم من أن هناك ظنونا كثيرة حول أصل المقعد، فقد نسب جزئيا إلى المعماريين أنطونيو بونيت وجوان كرتشر وجزئيا لبراءة اختراع إنجليزية سجلت في

عام ١٨٧٧ مهندس مدني يدعى جوزيف فيني. وفي الواقع، طمست امتيازات وحقوق ملكية المقعد تقريبا. وقد رفع نول دعوى قضائية ضد أحد الناسخين العديدين لمقعد هاردوي، ولكنه خسر القضية. ثم أصبحت نسخ مقعد هاردوي بعد ذلك تنتج بمعدل ضخم.

قتل هانز نول في حادث سيارة عام ١٩٥٥ في هافانا في كوبا، واستمرت فلورنس نول في إدارة الشركة، وحافظت على مقاييسها الفنية العالية ولكنها لم تكن ناجحة ماليا. كانت من بين إسهامات شركة نول العديدة للتصميم الداخلي وأهمها قدرتها على البحث عن وتنمية الموهبة الإبداعية. لقد وفرت ميدانا وأرضا خصبة للأفكار المتقدمة، وكانت من خلال براعة تصميمها في العمل قادرة على الجمع بنجاح بين تحقيق الربح والإبداع، وعلى ذلك فقد كان لها دور كبير في توسيع مجال تخصص العمارة الداخلية بشكل لا حد له.

وكان من بين المصممين الموهوبين في شركة نول النحات هاري برتويا (١٩١٥-١٩٧٨) الإيطالي المولد، الذي كان مسئولاً منذ عام ١٩٥٠ عن متابعة التجارب في التصميم.

هاري برتويا

هاجر هاري برتويا إلى الولايات المتحدة في عام ١٩٣٠، وأصبح معلما في قسم حرف المعادن في أكاديمية كرانبروك للفن، وعمل هناك مع إيمس وسارين حيث قام بتصميم قطع متميزة من الأثاث في الخمسينات، مؤمنا بأن المقعد يجب أن يدور على محور وينقل بسهولة. وبينما قسم إيمس وسارين ونيلسون وقتهم بين الخشب الرقائقي والبلاستيك، كان هاري برتويا يقوم بتجريب السلك كوسيط مادي للأثاث، وقد كان طبق للفاكهة من السلك المغطى بالبلاستيك هو مصدر إلهام برتويا لمقعد دايموند (شكل ٩٥) في عام ١٩٥٢.

لقد اعتبر مقعد دايموند من قبل الكثيرين مقعدا كلاسيكيا حديثا، فالمقعد وتجسيدهات المختلفة صار مشهدا اعتياديا في حياتنا لدرجة أنه من الصعب أن نصدق أنه منذ ستين سنة فقط كان مجرد فكرة مبهمه في عقل أحد المصممين. وبينما يعود تاريخ تصنيع الأثاث ذي الشبكة السلوكية إلى مائة سنة على الأقل قبل أعمال برتويا، فإن برتويا قد أحدث ثورة في هذا المفهوم عن طريق جعل الشبكة هي

العنصر المدعم الأساسى للأثاث، وهذا أصبح ممكنا بسبب التقدم الذى حدث فى الميتالورجيا Metallurgy والحرف المعدنية والذى نتج عن إنتاج المعدات العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية. اعتمد برتويا على الحدس والبديهة، وعلى جسده نفسه فى تصميم مقعد دايموند، ولإدراكه التام لخواص السلك فإنه كان من الطبيعى والمنطقى أن يعمل بهذه الخامات فى تصميم المقعد. وخلال عملية التجريب عمل برتويا مع ديك شولتز ودون بيتت فى تكييف الأسلاك الملتوية مع تقنيات الإنتاج الكمى. ولكن بعد تجربة عدة طرق لإحناء السلك باستخدام الآلة، اتضح أن عملية إنتاج المقعد تصبح عملية أكثر وأرخص سعرا لو تمت باستخدام اليد بواسطة أداة خشبية، وبهذه الطريقة تم تشكيل السلك بالشكل المطلوب، وما زال مقعد دايموند ينتج باستخدام هذه الطريقة.

يتكون مقعد دايموند من هيكل من الصلب لأسلاك ملحومة ومتقاطعة مع بعضها البعض على شكل قطاعات بشكل الماس، والذى استمد المقعد اسمه منه، وتميل الشبكات التى تأخذ شكل الماس إلى الخارج مكونة مساند اليد، بينما يتقعر مسند الظهر لتدعيم العمود الفقرى والأكتاف، ليتسم الهيكل بالكامل بسلسلة رقيقة للخطوط والى تذكرنا بأعمال إيمس. وتوجد دعائم جانبية تدعم الهيكل وتعمل كذلك كقوائم، وتوجد وسادة للمجلسة منفصلة مصنوعة من المطاط الرغوى، متاحة بمجموعة متنوعة من خامات التنجيد. وقد تم كذلك إنتاج نموذج آخر من المقعد بدون مساند يد.

وبالرغم من خبراته فى تصميم الأثاث فإن برتويا ظل مرتبطا بشدة بالنحت، وقد أشار إلى مقعد دايموند بقوله: "إن المقاعد عبارة عن دراسات فى الفراغ والشكل والمعدن كذلك. وإذا نظرت إليها ستكتشف أنها فى المقام الأول مصنوعة من الهواء، مثل النحت تماما. الفراغ يمر من خلالها"⁽⁴⁾.

فى بداية الخمسينات، فى الوقت الذى كان فيه إيرو سارينين يقوم بتصميم مركز جنرال موتورز التقنى فى وارين بولاية ميشيجن، قام بزيارة برتويا فى مرسمه ورأى أعماله من منحوتات الحواجز المعدنية. استخدم برتويا الوحدات الهندسية

4. Harry Bertoia, quoted from David Hanks, *Innovative Furniture in America from 1800 to the Present* (New York: Horizon Press, 1981), p.115.

الشيبة. بمطبوعاته ووضعها على مسافات منتظمة لعمل تركيب فراغى من التخطيطات المعدنية والقضبان المتصلة والمطوية بالمعادن المذابة. رأى سارينن إمكانيات استخدام حواجز برتويا كعناصر معمارية داخلية، ومن ثم كلف برتويا بعمل حاجز معدني يبلغ طوله ١١ مترا وارتفاعه ٣ أمتار لكي يوضع في المدخل الرسمي لكافيتريا العاملين في مركز جنرال موتورز التقني.

صمم برتويا في عام ١٩٥٤ حاجزا معدنيا ملوحوما آخر لبنك هانوفر ترست في نيويورك، يبلغ طوله ٢٢ مترا وارتفاعه ٥ أمتار. وقد خدم النحت غرضا مزدوجا: فحيث أنه قد تم تركيبه في الطابق الثاني للبنك فقد كان في آن واحد النقطة الرئيسية للتصميم الداخلى، وفي نفس الوقت فاصلا عمليا بين المناطق العامة والمكاتب الخاصة. ومن بين تجارب برتويا الأخرى تلك التي اتخذت شكل "المنحوتات الطليقة" floating sculptures ، والتي ربطها بلوحاته المبكرة من السنوات التي قضاها في أكاديمية كرانبروك للفن.

لقد نجح المصممون الأمريكيون في ابتكار تصميمات سرمدية، والتي تبدو في الوقت الحالى كما كانت عندما تصوروها في عصر التصميم العضوى. وربما تكون أعظم إسهاماتهم، ليس تصميماتهم ذاتها، ولكن في الواقع هي الحقيقة التي فهموها جيدا: "الوحدة تسمو فوق كل شىء".

الفصل التاسع

حادثة منتصف القرن فى أوروبا

خلال فترة الخمسينات أدت سرعة وسهولة السفر الداخلى والقارى، وتكاثر وسائل الإعلام مثل السينما والتلفزيون، إلى نشر النظرة الأمريكية الحديثة على مستوى العالم، وقد تشارك التصميم الداخلى الحديث الأمريكى مع نظيره الأوروبى، سواء فى فرنسا أو ألمانيا أو إيطاليا أو أسبانيا أو هولندا، فى بعض الأفكار المحددة. وتضمنت هذه الأفكار النباتات الداخلية والأثاث الثابت وجلود الحيوانات للأرضيات والستائر الفينيسية الضيقة ومساحات التخزين المفتوحة فى منطقة المعيشة الرئيسية والأشكال العضوية للمساء. كان هناك ميل لتجاوز الملامس والأشكال، والمقاعد دائما من وحدات عضوية أميبية ترتكز فوق قوائم معدنية سوداء رفيعة. وكانت الإضاءة من بين المظاهر الرئيسية فى التصميم الداخلى الدولى الحديث، حيث حلت مصابيح الإضاءة المبعثرة القائمة بذاتها محل المصابيح الحائطية أو مصدر الإضاءة الوحيد المثبت بالسقف.

فرنسا

صنعت المرحلة الخصبية فى التصميم الداخلى الأمريكى تباينا قويا وفعالا مع سنوات منتصف القرن فى التصميم الداخلى الفرنسى. فقد دمرت فرنسا بسبب الحرب، وانقضت فترة الأربعينات والخمسينات فى إعادة بناء المدن التى تهمدت بالقنابل. كان المذهب المحافظ فى فرنسا منتصف القرن مطوقا بخندق عميق، وقد كتب المصمم والزخرفى جان رويير فى عام ١٩٥٣ يقول: "لا يوجد من الناحية العملية صناعة أثاث فى فرنسا، إن روح كل فرنسى تثور بفكرة قوالب الإنتاج

الكمى"^(١). كان تركيز تصميم الأثاث لا يزال منصبا على الأعمال اليدوية الفردية، ومع التطورات السريعة فى تقنيات الإنتاج الكمى التى حددت مستقبل تصميم الأثاث فى الدول الأخرى، فقد دخل التصميم الداخلى الفرنسى إلى مرحلة حمول نوعا ما فى تاريخ تطوره.

كان هناك برغم ذلك متحدثون عن المذهب العقلى الجديد فى تصميم الأثاث الفرنسى، والذين كان العديد منهم أعضاء فى اتحاد الفنانين المحدثين، وهى المجموعة التى شجعت الحدائة خلال الثلاثينات واحتفلت فى عام ١٩٥٥ بربع قرن من النشاط. وقد استمر الأعضاء: بيير شارو، ورينيه هيربست، وروبير مالىيه ستيفنس، فى الكشف عن أفكارهم الوظيفية، مضيفين منتجات صفائحية ومواد اصطناعية وأشياء جديدة لرصيدهم من الخامات المتاحة.

عرض المعمارى المحدث جان بروفيه طقم غرفة طعام فى عام ١٩٤٨ مع أثاث ذى قوائم مسلوقة بأسلوب مشابه لأعمال أكاديمية كرانبروك. للفن، وقد كانت نموذجية فى استخدام الخامات التقليدية كالخشب، وفى التحرك نحو شكل أكثر عضوية للحدائة. كان بروفيه متخصصا فى المعادن وهو الذى كان يعمل قبل الحرب عند روبير مالىيه ستيفنس ولوكوربوزيه، وكان تأثيره واضحا من خلال كتاباته، وخاصة كتابه " ديكور اليوم " Décore d'aujourd'hui الذى نشر فى عام ١٩٤٩، ومن خلال مقاعده ومكاتبه المعدنية والخشبية والتى تم تصميم بعضها لشركة كهرباء باريس.

وفى الغالب كانت أعمال المصممين الفرنسيين بعد الحرب تفتقر للثقة الأسلوبية التى يتميز بها معاصروهم الأمريكيون، أو التى تتميز بها تصميماتهم قبل الحرب. معرض اتحاد الفنانين المحدثين لعام ١٩٥٥ تضمن نتائج مسابقة عام ١٩٥٤ لتصميم الأثاث بالمواد الاصطناعية المدعمة بالزجاج الليفى، والتى أقيمت تحت رعاية جمعية تشجيع الفن والصناعة. وقد لفتت هذه المسابقة انتباه شركات تصنيع الأثاث، وشجع نجاحها على تنظيم مسابقة أخرى فى عام ١٩٥٨.

1. Jean Royère, quoted from Philippe Garner, *The Contemporary Decortive Arts from 1940 to the Present Day* (Oxford: Phaidon, 1980), p.57.

وبالرغم من تلك المحاولات لخلق حداثة جديدة في تصميم وتصنيع الأثاث، فإن الذوق الفرنسي كان محافظا بشكل كبير، وسادت وانتشرت أفكار الفخامة والرقّة في صناعة الأثاث التي تعتمد على الخامات والتقنيات الحديثة. وكانت الخامات المفضلة غير مألوفة أكثر منها جديدة. تمتعت أعمال القش على سبيل المثال بشعبية كبيرة، وقد نصح جان رويير باستخدام الماركيتري في بانوهات خزائن القش مع زخرفة تشجيرية دقيقة من الزهور. وفوق كل ذلك، كان هناك هوى كبير لاستخدام جلد الحيوان للتشطيبات الفاخرة، فقد كانت قطع الأثاث المعدنية الأنبوبية الوظيفية للمصمم جاك أدنيه تغطي بالجلد الفاخر ذى الغرز المسرجة. في عام ١٩٥٢ أنتج المصمم الزخرفي دوبريه لافون سريرا أنيقا ذا بانوهات ذات حواف ناعمة ومغطاة بالورق الرقي الطبيعي وجلد العجل الأحمر. وعرض كتاب "ذا ستوديو" السنوى لعام ١٩٥٠ خزانة أدراج مغطاة تماما بالورق الرقي من تصميم أندريه رينو، والتي عرضت لأول مرة في عام ١٩٣٧، ولكنها كانت مازالت حتى عام ١٩٥٠ تمثل الذوق الفرنسي، وكذلك عرض خزانة مصنوعة من خشب الدردار من تصميم جان رويير ذات بانوهات للضلف من الجلد، وتشارك كلتا القطعتين في نفس نعومة الحواف. وكان الذوق يميل للأخشاب الباهتة اللون مثل خشب الدردار وخشب الجميز.

ابتكر جان رويير أسلوبا أنيقا وفاخرا، والذي يظهر بصورة واضحة في تصميمه للسفارة الفرنسية في هلسنكى عام ١٩٥١، وقد استخدم فيها أشكالا عضوية لأثاث الجلوس المنجد والخزانات المصنوعة من نوع الخشب المفضل لديه، خشب الدردار، وقد استخدم كذلك البرونز المذهب بتحفظ فطن في وحدات الإضاءة الحائطية وقواعد الطاولة الكروية المفتوحة المميزة. وتوصل جاك دوموند إلى حل وسط بين التقليدية والوظيفية، ونال إطراء مستحقا عن أعماله التي قدمها لصالون الفنانون المزخرفون (الذى افتتح ثانية) وخاصة عن وحدة تخزين وعرض رقيقة ورائعة على قاعدة ملتفة، قام بتصميمها بالاشتراك مع أندريه مونبوا. كما قام جاك جادوين بإنتاج تصميمات مثيرة مستلهمة كثيرا من الإبداعات الأمريكية.

لوکوربوزيه

بعد الحرب ظل لوکوربوزيه في فرنسا، ولكنه قام في الخمسينات بتصميم مبان كاملة في بلاد بعيدة مثل الهند، حيث كان له تحكم كامل في تخطيط مدينة شانديجار عاصمة ولاية البنجاب.

يشكل قصر العدل الذى شيد في شانديجار عام ١٩٥٦، مع مبنى البرلمان ومبنى الحكومة ونصب اليد المفتوحة، مركز المدينة بكل معنى الكلمة، وقد صمم هذا البناء وكأنه مظلة هائلة غطت غرف المحاكم وغرف الجمهور، أما المسقط الأفقى فقد كان بسيطاً جداً بحيث حوى عدداً من غرف المحاكم والانتظار التابعة لها. وقد كتب المؤرخ سيحفيد جيديون عن هذا البناء بأنه جمع بين التنظيم والتحديث وبين ظروف البيئة وعادات المجتمع، حيث حاول لوکوربوزيه في هذا البناء مراعاة ظروف الطقس في الهند، فقد قطعت واجهة الهيكل الخرساني بواسطة كاسرات شمس كبيرة تسمح للهواء بالحركة. ورغم كل ذلك يعطى هذا البناء تأثيراً وكأنه بناء غربي ثقيل في بيئة غربية عنه. كما كانت الخطة اللونية التي وضعها لوکوربوزيه عنصراً غربياً متناقضاً مع تقاليد الهند المحلية. وأياً كان الحكم على هذا البناء فهو بناء يشع بالقوة، كما هو أيضاً نصب تذكاري للمعماري والمصمم الكبير.

وقد تكون أهم مساهمة قدمها لوکوربوزيه خلال فترة منتصف القرن، تلك الدراسة التي أسفرت عن نظريته الجمالية التي أسماها "المودولور" Modulor. فقد اهتم لوکوربوزيه بدراسة الجمال المعماري، وكان بحثه يدور حول إيجاد القاعدة التي تربط وتنظم علاقات عناصر الشكل، ووصل في مجال دراسته للنسب العددية إلى أن التناسب بين عناصر الشكل له دور أساسي في حكمنا عليه بالجمال. ولذلك نجد أن لوکوربوزيه قد ربط بين فن العمارة وفن الموسيقى من حيث أن كليهما يصل إلى التوافق والجمال بإتباع النظام والتناسب بين أجزائه.

بعد عودة لوکوربوزيه إلى فرنسا من رحلته لعام ١٩٣٦ إلى أمريكا، كتب رؤيته عن الأمريكيين والعمارة الأمريكية في كتاب "عندما كانت

الكاتدرائيات بيضاء "When the Cathedrals Were White". وفيه تساءل عن "التناسب؟ ما هو؟ ذلك اللاشيء الذى هو كل شيء ويجعل الأشياء بتتسم"^(٣). وكانت البداية عندما درس لو كوربوزيه واجهة مبنى الكابيتول فى روما للفنان ميكلانجلو (١٤٧٥-١٥٦٤)، فاكشف وجود زاوية قائمة تنظم علاقات عناصر الواجهة، كما أكدت له هذه الدراسة فكرة خضوع الأعمال المعمارية الناجحة لخطوط وعلاقات منظمة. وكان لو كوربوزيه - مثل العديد من علماء الجمال - مهتما إلى حد كبير بدراسة نسبة القطاع الذهبى^(٤)، والتي اعتبرت مفتاحا للتناسبات الجمالية على مدى عهود تاريخية طويلة. وقد استعمل لو كوربوزيه هذه النسبة عند تصميمه بعض أعماله المعمارية الهامة مثل واجهة بيت لاروش فى باريس عام ١٩٢٥، حيث خضعت تناسبات عناصرها للزاوية القائمة ونسبة القطاع الذهبى. ثم درس بعد ذلك فكرة ربط هذه النسبة بأبعاد الجسم الإنسانى، فالجمال فى المراتب هو ما يتوافق مع طبيعة الإنسان، وعلى ذلك كانت فكرته هى إيجاد قياس المودولور.

والمودولور هو مقياس للنسب المعمارية مبنى على أساس كل من الرياضيات (النسب الجمالية للقطاع الذهبى وتتابع فايونانشى) ونسب الجسم البشرى (الأبعاد الوظيفية). لقد استنبط معماريو عصر النهضة، مثل ليون باتيستا

2. Le Corbusier, quoted from Allen Tate, *The Making of Interiors: An Introduction* (New York: Harper and Row, 1987), p.118.

٣. يعتبر القطاع الذهبى Golden Section تحميلا يونانيا أساسيا للنسب. الخط يمكن تقسيمه طبقا للقطاع الذهبى عندما يتكون من جزئين غير متساويين، بحيث يكون الجزء الأول بالنسبة للجزء الثانى مثل الجزء الثانى بالنسبة للكل، فإذا أسمينا الجزئين س ، ص على التوالى فإن نسبة س إلى ص تساوى نسبة ص إلى س زائد ص. وهذا يعنى أنه إذا أردنا أن نصمم مستطيلا مثاليا فإن تجزئة القطاع الذهبى يمكن تطبيقها بحيث تكون علاقة الجانب الأطول بالجانب الأقصر مثل مجموعة كليهما بالنسبة للأطول. وقد طبق اليونانيون القطاع الذهبى للنسب فى مجال واسع من ابتكاراتهم الفنية بدءا من المعابد والتماثيل وحتى تصميم الخليات المعمارية الصغرى، وكانت أكثر التطبيقات إثارة للجدل هى الأسلوب الخاص لتسيب الأعمدة التى تميز الطرز الثلاثة الكبرى: الدورى والأيونى والكورنثى. وكان زايسنج من أشهر العلماء الذين اهتموا بدراسة نسبة القطاع الذهبى، والذى اعتبرها كأساس لفهم كل من الطبيعة والفن، وقد توصل إلى أن هذه النسبة هى فى صورة تسلسل رقمى مستخلص من المتوالية الهندسية اللانهاية (١ : ١,٦١٨ : ٢,٦١٨ : ٤,٢٣٦ : ٦,٨٥٤ : ...)، والتي يمكن تقريبها إلى تتابع فايونانشى Fibonacci Series، وهو متوالية حيث مجموع كل حدين متتاليين فيها يساوى الحد الذى يليهما (١ : ٢ : ٣ : ٥ : ...).

ألبرتي (١٤٠٤-١٤٧٢)، أنظمتها للنسب أعطت لمبانيهم الأساس والمرجع، وأعطت لآحقيهم مجموعة حلول من الأبعاد والتي استمرت لعدة قرون. ذهب لوكوربوزيه إلى أبعد من ذلك، وأنتج نظام المودولور المرن، والذي استخدمه في كل مبانيه التالية. وقد وفر هذا النظام سلسلة من الأبعاد القابلة للاستخدام في العديد من الأغراض أو الوظائف (مثل تحديد أبعاد وارتفاعات الأسقف والأبواب والمكاتب والطاولات والأنواع المختلفة من المقاعد) والمتعلقة كلها بالجسم البشري وكذلك ببعضها البعض، وذلك لتوفير صيغة دقيقة للنسب المرضية.

بدأ لوكوربوزيه دراسته في عام ١٩٤٢، ثم أصدر كتاب "المودولور: قياس متجانس للمقياس البشري ملائم عالميا للعمارة والميكانيكا" *The Modulor: A Harmonious Measure to the Human Scale Universally Applicable to Architecture and Mechanics* في عام ١٩٤٨. وتم إصدار المجلد الثاني في عام ١٩٥٤.

في المودولور، كان يتم تقسيم طول الإنسان إلى نسب يتم إعدادها حسب القطاع الذهبي. بادئ ذي بدء استقر لوكوربوزيه على وضع معدل طول الإنسان بارتفاع ١٧٥ سم، وقسم هذا الرقم حسب قاعدة القطاع الذهبي فحصل على ١٠٨ سم. وكما استنتج ليوناردو دافنشي (١٤٥٢-١٥١٩) وغيره من منظري عصر النهضة، وجد لوكوربوزيه أن هذا الارتفاع يتعلق بطول قامة الإنسان حتى سرته (ارتفاع منتصفه). وقد كان يعتقد بأن هناك معنى أعمق من ذلك في حقيقة هذا الإنسان المخلوق السامي المتميز، الذي يتناسب في أبعاده مع هذه النسبة النبيلة الشهيرة (القطاع الذهبي)، وأنه قد أشير إلى نقطة التحزب هذه بدائرة صغيرة، السرة. ومن ثم قام لوكوربوزيه بتقسيم هذا الارتفاع بنفس الطريقة، وأتبعه بتقسيمات فرعية أخرى حتى حصل على سلسلة كاملة منسجمة للقياسات البعدية. كما أنه وجد - كما وجد عباقرة عصر النهضة - أن طول الرجل عند رفعه يده يصبح ضعف ارتفاع السرة، أي ٢١٦ سم. والملاحظ أن هذا القياس يبدو أعظم أهمية بالنسبة للمعماري من ارتفاع السرة، الذي يصعب إيجاد استخدام له في العمارة. لكن مع هذا فإن الأمر المربك في ارتفاع اليد المرفوعة أنه لا يكون جزءا من القياس المعد للأبعاد الجميلة. ولكن هذا لم يفت من عضد لوكوربوزيه

الذى استخدمه كنقطة بداية لسلسلة جديدة متكاملة من قياسات القطاع الذهبى، وبهذه الطريقة حصل على مجموعتين من الأرقام للعمل، والتي أثبتت نجاحتها.

لكنه علم لاحقا أن معدل طول قامة رجل الشرطة الإنجليزية يبلغ ست أقدام أى حوالى ١٨٣ سم، وكما أن زيادة الارتفاع هذه تزيد كل شىء حولها، فقد بدأ يشعر بالخوف من أن تكون أبعاد بيوته صغيرة جدا إذا استخدم القياسات المشتقة من معدل طول قامة الرجل الفرنسى، لذا فقد وطد العزم على استخدام الرقم ١٨٣ سم كقياس محدد تشتق منه كافة القياسات. ثم استخراج سلسلتيه الرقميتين الجديديتين النهائيتين اللتين تعطيان تنوعات ضخمة عديدة، من الصغير جدا إلى الكبير جدا. وقد آمن بها واعتقد أنها يجب أن تناسب مع كل الأغراض، فالذى لم يستطع إيجاده فى الأولى، كان متأكدا من وجوده فى الثانية.

كانت الأبعاد الأساسية للجسم هى ١١٣ سم (ارتفاع السرة)، ٧٠ سم (المسافة من السرة إلى أعلى الرأس)، ٤٣ سم (المسافة من أعلى الرأس إلى آخر اليد المرفوعة)، والمنسبة تبعا للقطاع الذهبى، فكانت المتوالية المستنتجة هى:

$$١١٣ = ٧٠ + ٤٣$$

$$١٨٣ = ٧٠ + ١١٣$$

$$٢٢٦ = ٤٣ + ٧٠ + ١١٣ (٢ \times ١١٣)$$

أى أن ١١٣، ١٨٣، ٢٢٦ سم هى أبعاد الحيز الذى يشغله جسم الإنسان. وقد قام لوكوربوزيه بعمل السلسلة الأولى بارتفاع طول قامة الإنسان = ١٨٣ سم، وأسمها السلسلة الحمراء، وكانت تناسبها كالاتى: ١٨٣ : ١١٣ : ٦٩، ٨ : ٤٣، ٢ ... الخ. أما السلسلة الثانية فهى بارتفاع الذراع المرفوعة = ٢٢٦ سم، وأسمها المجموعة الزرقاء، وكانت تناسبها كالاتى: ٢٢٦ : ١٣٩ : ٦٨، ٣ : ٥٣، ٤ ... الخ. كان لوكوربوزيه لا يرى المودولور على أنه مجرد سلسلة من الأرقام المتوافقة فحسب، ولكنه كذلك نظام للقياسات يمكنه أن يتحكم فى الأطوال والأسطح والحجوم، ويحافظ على المقياس الإنسانى فى كل مكان، ويمكن

بواسطته الحصول على العديد من تشكيلات الأبعاد، وبذلك: "يضمن تحقق الوحدة مع التنوع، وهذا ما يمثل إعجاز الأرقام"⁽⁴⁾.

علق لو كوربوزيه أهمية كبيرة على الأبعاد التي استنتجها من المودولور. وقد وفرت له العون والمساعدة في اتخاذ القرارات. وهناك دلائل واضحة تشير إلى أن لو كوربوزيه قد قام بتصحيح كافة القياسات التي وصل إليها بالحدس لكى تقابل أحد قياسات المودولور. وقد قال بعض منتقديه أن أفضل أعماله تم إنجازها، عندما أعطى قدرا بسيطا من الاهتمام لقواعده الخاصة بالنسب، حيث جاءت أعماله أكثر قوة عندما كانت القياسات غير ثابتة، بل معتمدة على الحدس الفنى.

كان المودولور بالنسبة إلى لو كوربوزيه أداة عالمية سهلة الاستخدام، ويمكن استعمالها في جميع أنحاء العالم للحصول على الجمال والعقلانية في النسب لأى شىء ينتجه الإنسان. كان العمل الأساسى الذى قام به لو كوربوزيه والذى يبين بوضوح استخدام نظام المودولور يتمثل في المبنى الثورى، والذى كان له أكبر الأثر في الإسكان الضخم في سنوات منتصف القرن، "أونيتيه دايتاسيون" (شكل ٩٦) في مارسيليا عام ١٩٥٢. فقد استخدم ١٥ قياسا من المودولور لكى يحمل المقياس الإنسانى إلى مبنى يبلغ طوله ١٤٠ مترا وعرضه ٢٤ مترا وارتفاعه ٧٠ مترا. يختلف هذا المبنى كلية عن أبنية لو كوربوزيه السابقة المبكرة، فبينما اعتمدت أعماله السابقة على مبادئ التشكيل التكميى، فإن عمله هذا يقترب من قطعة النحت العملاقة (يشبه المبنى صندوقا عملاقا موضوعا على نصب ضخم)، فالبناء مازال مرفوعا عن الأرض، ولكنه الآن منتصب على أعمدة مصممة هائلة من الخرسانة ذات خطوط ناتجة عن الشرائح الخشبية التي تم صب الخرسانة فيها. يتكون المبنى من ثمانية عشر طابقا، ويحوى ٣٣٧ شقة ذات مستويين، ويضم ٢٣ نموذجا مختلفا. ويتم الدخول إلى الشقق عن طريق ممرات داخلية أو شوارع. وتشكل الممرات الداخلية مركزا تجاريا للتسوق من طابقين (شكل ٩٧). وفي الطابق العلوى لا توجد حديقة سطح فحسب، وإنما لاندسكيب رائع لا يشبه أى شىء قام لو كوربوزيه بصنعه من قبل. وإلى جانب الكتل الخرسانية والنباتات، يحوى الطابق العلوى صالة للألعاب

4. Le Corbusier, quoted from Francis Ching, *Architecture: Form, Space and Order* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1996), p.303.

ومضمارا للجرى وحضانة وأنفاقا وكهوبا لكي يلعب فيها الأطفال، وحوض سباحة ومقاعد وشرفة بارزة ومطعما، وقد ضمت كلها كعمل نحى ضخم متواصل، ولتحقيق نظرياته الخاصة بتسكين مجتمع كامل في أبنية متعددة الطوابق تحوى نفسها. وقد كانت الأنايب المسلوقة الضخمة الحجم لسحب الهواء خارج المبنى، هى أكثر ملامحه دراماتيكية.

وتتكون الشقق من غرف صغيرة ذات أسقف اشتق ارتفاعها من وحدة قياس المودولور (الرجل رافعا يده) وهو ٢٢٦ سم، بالإضافة إلى غرفة معيشة كبيرة ذات ارتفاع يبلغ ضعفى ارتفاع الغرف السابقة. وقد صممت قطع الأثاث الثابتة بنفس قواعد وحدة القياس السابقة. ووضعت النسب المشتقة هنا من القياسات الإنسانية تحت اختبار التطبيق العملى، لكن النتيجة جاءت دون أن تحمل أية قناعة محددة. وللحفاظ على تكاليف البناء ضمن الحدود المقبولة، فقد كانت الغرف ضيقة وعميقة بقدر الإمكان، ولم تكن الغرف الصغيرة ضئيلة الارتفاع فحسب، بل ذات اتساع أدنى وعمق كبير أيضاً، ولم يعط هذا العمق أى انطباع بأنه قد نتج تبعاً لعمل معين فى التناسب. ويرتبط ذلك أيضاً فى أن الغرفة الكبيرة ليست بالكبير المطلوب لتعطى الإحساس بالراحة مقارنة مع وضع الغرف الأخرى الصغيرة.

لكن، ومهما يكن من أمر، فإن المبنى يترك انطباعاً قوياً لدى الزائر، فعندما يدخله ويتجول بين أعمدته العملاقة، ثم يصعد إلى السطح ويرى النسق الحدائقي المميز والمداخن الهائلة الضخامة، بالإضافة إلى الكتل الخرسانية الكبيرة المرتبة بتناسق مع محيطها، حيث تبدو الأبنية العادية ضئيلة - بشكل عجيب - بالمقارنة معها، يتولد لديه ذلك الانطباع بالتميز. هناك أبنية سكنية مرتفعة أخرى فى مارسيليا، ولكنها خادعة المظهر وتبدو مكونة من عدد كبير من التفاصيل الصغيرة، بينما يتمتع مبنى لو كوربوزيه بعظمة وضخامة حقيقتين. ويرجع ذلك وقبل كل شىء إلى أن الأساسات كانت ذات مقياس عملاق، وعندما يقف الزائر فى الأسفل بين الأعمدة الهائلة يدرك بشكل واضح أنها أقيمت لحمل مبنى عملاق.

لقد كانت مباني لو كوربوزيه الخرسانية المبكرة فقيرة اللمس، وبالأخص تلك التى أنشئت لتكون رخيصة. وقد قام فى ذلك الوقت بطلاء أسطح الخرسانة،

لكن أبنيته اللاحقة كانت أقل ميلا نحو اللون منه نحو القيمة للمسيسة الخشنة. وينطبق هذا بشكل خاص على الأعمدة الضخمة التي تحمل مبنى مارسيليا. فقد كان لأسطحها الخرسانية الخشنة نسق قوى تركته الألواح الخشنة لهماكل الصب الخشبية.

كان تأثير لو كوربوزيه كبيرا أيضا في التصميمات الداخلية المترلية، وخصوصا مع اتخاذه لقرار ترك أعمال الطوب وأعمال الخرسانة الخارجية مكشوفة في بيتي جاؤول في نويللي عام ١٩٥٦. لقد تم تقسيم الحوائط المبنية من الطوب الخشن بواسطة عوارض أفقية غريضة من الخرسانة الخشنة غير المطلية، بينما كان استخدام مباني الطوب المكشوفة للحوائط الداخلية يبين نفس التجاهل المتعمد للسفسطة والتكلف. وقد أذهلت تلك التقنيات البدائية المتعمدة، المعماري البريطاني جيمس ستيرلنج، والذي كتب عن بيتي جاؤول يقول: "إنه من الصعب إيجاد صلة ضعيفة لها بالمبادئ التي تمثل أساس الحركة الحديثة"^(٥).

وقد كان هذان البيتان منفذين بشكل قائم على بعضهما البعض ولهما مدخل واحد، أما الحديقة والساحة الداخلية فتقعان في القبو، ولكل بيت حديقتان منفصلتان بجدار، وكان المسقط الأفقي مستطيلا. وقد استعمل لو كوربوزيه في التصميم وحدته المعروفة للقياس، المودولوز. وأما الحديد في هذين البيتين فهو ذلك السقف المقوس من الطوب، حيث استعمل الطوب وكأنه تشكيل ثابت. والجدير بالذكر أن الأسطح قد زرعت بالعشب الأخضر. وقد أثر تصميم بيتي جاؤول تأثيرا قويا في مجموعة الوحشيين الجدد التي ظهرت في بريطانيا في الخمسينات مستمدة إلهامها من لو كوربوزيه، وكانت أعمالها تتسم بالكشف الصريح عن مباني الطوب والخرسانة واستخدام العناصر السابقة الصنع كملح جمالي.

* * *

ومن بين الإسهامات العظيمة الأخرى التي قدمها لو كوربوزيه للتصميم الحديث في فترة منتصف القرن، ابتكاره لأعمال حديثة أكثر عضوية مثل كنيسة نوتردام دوهورت التي شيدها في رونشامب عام ١٩٥٥.

5. James Stirling, quoted from David Watkin, A History of Western Architecture (London: Laurence King, 1992), p.565.

أراد لوكوربوزيه بكنيسة رونشامب (شكل ٩٨) إنشاء مكان للهدوء والعبادة والسلام والراحة النفسية، وكان ارتباطه بالمشروع من روح العصور الوسطى، فقد تحدث عن المهمة المقدسة والدراما المسيحية السائدة، وقد هوجمت هذه الكنيسة من جهة بسبب أنها غير اقتصادية ومن روح الباروك، ونالت المديح من جهة أخرى بسبب تكوين الفراغ فيها وتميزها النوعي ومساهمتها في إثراء العمارة. فالمسرح هو إحدى نواحي حياة الكنيسة وقد عاد في هذا التصميم الفذ إلى الحياة من جديد ليؤدي وظيفة مزدوجة، حيث يجد المرء في الداخل الراحة والهدوء بينما يستوعب الخارج عشرة آلاف زائر. وحينما نشر التصميم لأول مرة استقبله عالم العمارة بالدهشة، فهو يشكل رفضا راديكاليا لما سبقه من مشروعات بالرغم من أنه مدروس وفقا لمبادئ المودولور، وقد انتشر تأثيره بسرعة في سائر أرجاء العالم.

تعتبر كنيسة رونشامب بداية عملا تعبيريا لا عقلانيا من ناحية، وخلاصة وافية للرمزية الدينية من الناحية الأخرى، وقد كانت رمزيتها مشيرة للذكريات بشكل كبير، وأطلق عليها لوكوربوزيه وصف: " الفراغ الذي يفوق الوصف"^(٦). ومن حيث الشكل فقد كانت كنيسة رونشامب مثلا أعلى للشكل الحر، وقد بدأت عهدا جديدا في تصميم العمارة والتصميم الداخلي، عملا متأقفا إذا ما اعتبرت بديلا جديدا من المرونة العضوية، لقد غيرت إمكانية العمارة والتصميم الداخلي في منتصف القرن عن طريق توفير تلك الخاصية الجديدة، وتم التأكيد على مفردات شكلها الحر عن طريق تباينها مع العناصر المستقيمة لخلق نوع من الشد والتوازن. حفر لوكوربوزيه في كنيسة رونشامب محورا مركزيا في الأرضية، وفتحات للأبواب والنوافذ مستقيمة مع أثاث وعناصر لمذبح الكنيسة مستقيمة الشكل لتدعيم التباين، ولكن المسقط الأفقي والقطاعات كانت تمثل جميعا حرا غير مسبوق للأشكال المتموجة والخطوط المنحنية.

يضم الحيز الداخلي فراغ واحد كبير وفراغات أخرى ثانوية، تم تشكيلها بواسطة ثنانيا أو منحنيات ظاهرة من أسطح الحوائط الخرسانية لكي تضم ثلاثة

6. Le Corbusier, quoted from C. Ray Smith, *Interior Design in 20th-Century America: A History* (New York: Harper and Row, 1987), p.243.

أماكن للعبادة. وكانت الحوائط ذات الملمس الخشن من الخرسانة المطلية باللون الأبيض، والتي ترش فوق البناء الحجري، وهذه الحوائط كانت تميل نحو القمة وتزداد سمكا نحو القمة أيضا، وتميل الأرضية للأسفل نحو مذبح الكنيسة بدرجة انحدار طبيعية، ويطفو السقف النحى المقلوب فوق الحوائط وعن بعد، على أوتاد والتي كان بعضها نصف شفافة. وقد تم تجميع المقاعد الطولية على شكل كتل شبه منحرفة. وتتنوع أحجام النوافذ المستطيلة والمربعة الشكل، والتي تحتوى على زجاج ملون وغير ملون ولكن في الحالتين شفاف، وهذا يخلق في الواقع أشعة من الضوء صوفية الإحساس بعيدة عن العالم الخارجى. وقد تمت إضاءة أماكن العبادة - والتي تم طلاء إحداها بلون أحمر قوى - بواسطة أنصاف قباب ذات زجاج فى أحد جوانبها، وتم طلاء الحائط المؤدى إلى غرفة المقدسات وملابس الكهنة باللون البنفسجى. هذا العالم السديمى الضبابى المكتنف بالأسرار والغموض يذكرنا بشكل كبير بالجو الدينى رغم اختلافه عن العمارة الكنسية التقليدية. لقد مثلت كنيسة رونشامب بداية عهد جديد سواء للتصميم الداخلى الدينى أو لصياغة الشكل. لقد بين لوكوربوزيه فى كنيسة رونشامب كيف يمكن للصياغة الخشنة أن تصبح إنجازا فعالا تماما كالصياغة المصقولة، وهذا ما فعله أيضا فى دير لاتوريت بالقرب من ليون فى عام ١٩٦٠. لقد مهدت مرونة الشكل الحر التى تحققت فى كنيسة رونشامب طريقا جديدة لعالم التصميم. وبفضل أعمال لوكوربوزيه فى ذلك الوقت أصبحت الخرسانة مثل الطين الخزفى، وبالتشابه الجزئى فقد أخذ الطين من فوق دولاىب الخزف وألقى به على الأرض بمقياس كبير. لا يمكن لأحد أن يدعى أن تاريخ الخرسانة - منذ إنتاجها واستخدامها - ينحدر مباشرة من إنتاج أو استخدام الخزف، ولكن خلط التراب والماء، القوالب والأشكال، ومعالجتها يبدو - بعد أن حققت كنيسة رونشامب وثبتها الكبرى - وافيا لتحقيق هذا التشابه الجزئى بالمقياس الكبير فى صناعة المبانى، والتي أصبحت منذ ذلك الحين فصاعدا عملا نحتيا أكثر مرونة.

وبعيدا عن العقلية الباردة فى شعاره الشهير: "البيت هو آلة للمعيشة"، فقد استطاع لوكوربوزيه التعبير لأقصى حد ممكن فى مبانيه عن المبدأ العظيم الذى اتبعه

من البداية: "العمارة هي اللعب البارع والصحيح والرائع بالكتل المجتمعة معا برشاقة"^(٧).

بريطانيا

طبقت الحكومة البريطانية الحداثة رسميا خلال الحرب مع مشروع أثاث يوتيليتي Utility، وهو أثاث قياسي ومعد للاستعمال مباشرة ورخيص ولكن عالي الجودة. فقد خلف اشتراك بريطانيا في المجهود الحربي عجزا في الخامات والعمالة للأثاث والتجهيزات، غير أن لجنة الصناعة البريطانية لم تتمكن من التوقف تماما عن تصنيع مثل تلك المفردات، وذلك للوفاء بحاجات الأزواج الجدد والأسر التي فقدت منازلها في غارات القصف. وقد تم وضع الأثاث في نظام مرتب طبقا للحاجة، وتم تحديد الأسعار وكذا الأسلوب والخامات بواسطة الحكومة (وهو أمر بالغ الأهمية في تاريخ التصميم الداخلي).

تقرير مجلس الفنون والصناعة لعام ١٩٣٧ في موضوع "بيت الطبقة العاملة، تجهيزاته ومعداته" *The Working Class Home, its Furnishings and Equipment*، لم يرض عن الذوق الذي يتسم به التصميم الداخلي في ذلك الوقت. قامت لجنة المجلس بتعريف التصميم الجيد على أنه: "مفردات ذات تصميم بسيط وذو نسب جيدة وبدون أشكال تجمع الغبار"^(٨)، وركزت على أهمية البناء الجيد. وقد اشتركت اللجنة الاستشارية في وضع هذا التعريف، وهي التي كانت مسئولة عن تقديم مشروع أثاث يوتيليتي في عام ١٩٤٢. وقد رحب صانع ومصمم الأثاث جوردون راسل الذي ترأس اللجنة بفرصة التأثير على الذوق العام، ليكتب في عام ١٩٤٦ قائلا: "لقد شعرت أن عملية رفع المقاييس العامة للأثاث لغالبية الشعب لم تكن عملا حرييا سيئا"^(٩). وقد تم فرض آراء الطبقة المتوسطة عن الذوق الجيد على العامة بدون اختيار إلا شراء أثاث يوتيليتي.

-
7. Le Corbusier, quoted from Patrick Nuttgens, *The Story of Architecture* (London: Phaidon, 1997), p.270.
 8. Quoted from Anne Massey, *Interior Design of the 20th Century* (London: Thames and Hudson, 1994), p.159.
 9. Gordon Russell, quoted from Massey, *ibid*.

إن أسماء بعض قطع الأثاث مثل شيلترن وكوتسوالد لعام ١٩٤٦، تعكس ولاء راسل المتواصل لحركة الفنون والحرف، فقد كان الأثاث جيد الصنع ومصمما ومعقولا وذا خصائص تقليدية مثل مساند الظهر السلمية للمقاعد. ويمكن إرجاع بساطة التصميمات إلى إعجاب وتقدير راسل للحدائثة السويدية. لقد ظهر المشروع على مراحل بعد الحرب، وبحلول عام ١٩٤٨ كانت علامة يوتليتي تدل فقط على جودة محددة وسعر مضبوط، وأصبح لدى المصنعين مرة أخرى إصرار على إنتاج تصميماتهم الخاصة باستخدام الخطوط الحرة، وأصبح من الممكن الوفاء بالمطلب الشعبي للزخارف وملامح الفترات الماضية وخاصة طراز تيودور.

لقد تشجع المسئولون البريطانيون ومؤيدو التصميم الحديث من خلال النجاح المتوقع لمشروع أثاث يوتليتي، وتم إنشاء مجلس التصميم الصناعي لتشجيع التصميم الجيد في عام ١٩٤٥. كان أول ظهور عام لمجلس التصميم الصناعي يتمثل في معرض تم تنظيمه في متحف فيكتوريا أند ألبرت تحت عنوان "بريطانيا يمكن أن تفعلها" Britain Can Make It، وقد اجتمع الزائرون لمشاهدة العرض الذي تضمن تجهيزات لغرف تناسب كل المستويات الاجتماعية للمستهلكين من عامل المناجم حتى مذيع التلفزيون. وفي تقرير للمراقبة العامة، انتقد الزائرون الرتبة التي تميزت بها العديد من المعروضات التي تستدعي أسلوب يوتليتي، وهو أسلوب وجده العامة غير ملهم، واستمر راسل في حملته للتصميم الجيد كرئيس لمجلس التصميم الصناعي خلال الخمسينات. كانت المعارض الرسمية تفضل اللمسة الشعبية مع ستائر بسيطة من قماش جنهام (نسيج قطني مخطط) وحوائط بيضاء غير مزخرفة. كانت البساطة إجبارية بسبب العجز في الخامات، وكما نصح "كتاب البيت" Home Book لعام ١٩٥٠: "هناك اختيارات محدودة لمعالجة الحوائط في الوقت الحاضر، ويجب على أكثرية الناس أن يرضوا بذلك التقشف، ولكن مع تحسن الأوضاع فإن الاختيارات سوف تتوسع لتشمل الدهانات والمينا والورق والتكسيات الخشبية وربما التشطيبات الجديدة بجميع أنواعها"^(١٠).

وبحلول عام ١٩٤٨ كانت الأسواق متلهفة لحرية أكبر، وبدأ المشروع يفقد قوته مع إدخال حرية التصميم في مشروع أثاث يوتليتي. وقد سمح شعار

10. Quoted from Massey, *ibid.*, p.160.

المشروع بالإعفاء من ضريبة المشتريات، على تشجيع التجار على المحافظة على المقاييس المفروضة بسبب الحرب. وقد انتهى مشروع أاثا يوتليتي أخيرا في عام ١٩٥٢ مع طراز يوتليتي لهذا العام، ليتحرر الجمهور البريطاني أخيرا من قيود الحرب. وكان المصممون البريطانيون - المكبلون بقيود مشروع أاثا يوتليتي - ينظرون بعين الحسد للتصميم الأمريكي في الأربعينات. وعندما أزيلت القيود في عام ١٩٤٩، أظهرت العديد من التصميمات البريطانية المتقدمة مناصرة للأعمال الأمريكية الرائدة. وقد أوضح كتاب "ذا ستوديو" السنوي لعام ١٩٤٩ أن واحدة من أفضل نتائج التجارب الحديثة، وخاصة في التقنيات، قد نتجت عن اكتشاف أن الخامات المختلفة قد أصبح من الممكن الآن ربطها ببعضها البعض بثبات. ومن بين أفضل الأمثلة على فضل التصميم الأمريكي مقعد شيل للمصمم دينيس يونج، الذي كان هيكله مصنوع من البلاستيك الحراري المدعم بالخشب، والموضوع فوق قاعدة من قضبان الصلب، مستمدا مباشرة من تصميمات إيمس وسارينز لعام ١٩٤٠، بالرغم من أن المصمم قد كتب في عام ١٩٧٠ مدعيا أن المقعد تم تطويره من بيانات أثنوبومترية ناتجة عن بحث تجريبي خاص.

لقد أفرع تطور التصميم الأمريكي الشعبي في نهاية الأربعينات وبداية الخمسينات مؤسسى التصميم البريطاني الذين كانوا يحاولون تشجيع أسلوب أكثر وظيفية، وبدافع الاهتمام بالذوق الحديث المتنامى قام مجلس التصميم الصناعى بإطلاق حملة ناجحة لتشجيع أسلوب جديد عرف باسم الطراز المعاصر.

الطراز المعاصر

الطراز المعاصر Contemporary Style ، مصطلح استخدم لتمييز هذا النوع الجديد الأخف والأكثر عضوية من الأثاث عن ذلك النوع المرتبط بمجداثة ما قبل الحرب، سلفه الأكثر تقشفاً. ولم يكن الطراز أقل صرامة في تركيزه على الخامات الجديدة أو في تركيزه على الوظيفة، ولكنه يتجه ببساطة نحو حاجات المستخدم أكثر من الأمور المتعلقة بالإنتاج الآلى الكمى. لقد كان طرازاً ديموقراطياً، بحث في صنع أشياء حديثة عالية الجودة متاحة لقطاع اجتماعى عريض.

وقد تمثلت أشهر الوسائل التي استخدمت في ترويج الطراز المعاصر في مهرجان بريطانيا الذى أقيم في لندن عام ١٩٥١. اعتبر المهرجان احتفالا وطنيا

بإنجازات الماضى والحاضر والمستقبل لبريطانيا العظمى، فى مئوية المعرض العظيم الذى أقيم فى عام ١٨٥١. وقد طرح الطراز المعاصر عن طريق مجلس التصميم الصناعى فى مجلته الخاصة بالصناعة والمستهلك والى تسمى "ديزاين" فى عام ١٩٤٩، وقام المجلس بدعوة المصنعين لتقديم معروضاتهم للمهرجان على شرط أن تكون مفعمة بالحياة ومواكبة لهذه الأيام، لذلك فقد وفر الطراز المعاصر مزيجا فعالا من التطورات الأخيرة للتصميم الأمريكى والتصميم الإسكندنافى مع التقاليد البريطانية. وقد عرض الطراز المعاصر لأول مرة للعامة فى موقع المهرجان، حيث نصب مجلس التصميم الصناعى معرضا لتجهيزات الغرف وطرح للجمهور " دليل التصميم " Design Index ، مما سمح للعامة باستعراض نماذج الطراز المعاصر فى شكل بطاقات. كانت كل التصميمات الداخلية وقطع الأثاث التى تم تصميمها للمهرجان من أعمال المجلس. وكانت المقاعد التى صممها إرنست ريس وروبين داي عبارة عن إنشاءات هيكلية مع تركيز شديد على الخطوط الخارجية، وتعتبر بسيطة من حيث خلوها من الزخارف السطحية، وكانت ذات قوائم مائلة، وهو ملمح شائع فى كل أثاث الطراز المعاصر مستلهم من تصميمات أكاديمية كرانبروك للفن فى الأربعينات، وترتفع القوائم الرفيعة للمقاعد على كرات صغيرة، وهو ملمح مميز آخر فى أثاث الطراز المعاصر. كانت هذه الوحدات الزخرفية مستمدة من موضوع البيولوجيا الجزئية الذى طرحه مجلس التصميم الصناعى على مجموعة من ثمانية وعشرين مصنعا بريطانيا، والى اعتمدت فى عمل مطبوعات الأقمشة ووحدات الإضاءة والزجاج والخزف على رسوم بيانية للتركيبات البلورية، فعلى سبيل المثال قماش هيلمزلى، والذى صممه ماريان ستراب لأحد مصانع المجموعة، كان يعتمد فى زخارفه على التركيب الكيميائى للنايلون.

لقد ضمنت الطبيعة الزخرفية الغربية للطراز المعاصر نجاح هذا الطراز مع المستهلك، ويرجع ذلك بنسبة كبيرة إلى حملة الدعاية المساندة التى قام بها مجلس التصميم الصناعى بعد المهرجان، مستخدماً المجالات النسائية والتلفزيون والمعارض لتوصيل الرسالة للعامة. وكان مجلس التصميم الصناعى ينصب فى كل سنة فى معرض البيت المثالى عرضا لتجهيزات الغرف، والذى كان يمثل معيار تلك السنة للتصميم الداخلى الجيد. وفى عام ١٩٥٥ - فى سادس تلك العروض - قام المجلس بتأثيث شقة من تصميم روبرت ويستموور بالطراز المعاصر وبقطع الأثاث التى تباع

في المتاجر الفاخرة. وكانت هذه المشروعات موجهة لقاطني مساكن السلطة المحلية الجدد. لقد وفرت المساكن العامة بعد الحرب فراغات معيشة أصغر حجما من تلك المناظرة لها قبل الحرب، ومن هنا كانت قطع أثاث الطراز المعاصر الأخف وزنا والوظيفية هي الشائعة، وحلت محل القطع الضخمة مثل الأطقم الصعبة التحريك المكونة من ثلاث قطع في الثلاثينات. وقد أدى التخطيط المفتوح للعديد من الشقق إلى ضمان شعبية فواصل الغرف، التي يمكن أن تفصل منطقة المعيشة عن منطقة الطعام.

استمدت العديد من ملامح التصميم الداخلي المعاصر من النماذج المصممة على يد الممارين، وقد خلقت العناصر الطبيعية - مثل النباتات الداخلية والأخشاب المصقولة والطوب العاري والأحجار الطبيعية - شيئا من الإشراق والبهجة والوظيفية. وقد عولجت الحاجة الشديدة للإسكان الشعبي في بريطانيا عن طريق بناء العديد من المدن الجديدة في سبيل وقف زحف لندن والمدن الكبرى الأخرى نحو الضواحي، وقد تم اختيار كراولي في مقاطعة ساسكس كمدينة جديدة بعد الحرب، وتم تأييد مساكن المشروع بالطراز المعاصر لصالح مواطني لندن من الطبقة العاملة الذين يبحثون عن حياة أفضل بعيدا عن التلوث والزحام الموجودين في العاصمة.

كانت الألوان الصافية والأشكال البسيطة أيضا ملامح هامة أخرى للطراز المعاصر، وكانت أوراق الحائط والأقمشة تطبع بخلفيات ذات ألوان فاتحة وأشكال خطية باللون الأسود مستمدة من النحت الحديث، وللمطابح تصميقات من الفواكه والخضراوات والأوعية الفخارية. وكثيرا ما تميزت التصميمات الداخلية بالطراز المعاصر بمزج وتوفيق الأشكال المختلفة تماما مع بعضها البعض، وقد تم تشجيع ذلك بواسطة الكتيبات المترلية الإرشادية، مثل كتاب "الإدارة المترلية الجديدة" Newnes Home Management والذي اقترح استخدام أوراق الحائط المتباينة والمنقطة والمخططة لإضفاء نوع من التميز لواجهات المدافئ.

وقد انتعش سوق السلع المخصصة للزخرفيين غير المتخصصين في بريطانيا خلال الخمسينات بتشجيع من مجلة "دو إيت يورسلف" (اصنع بنفسك) التي تأسست في عام ١٩٥٧، وعن طريق التبسيط النسبي لاستخدام الدهانات المستحلبة

وورق الحائط المصنوع من القنيل. وبشكل ساخر أدت الشعبية العريضة للطراز المعاصر إلى زواله، حيث أن طلب سوق الإنتاج الكمي لقطع الأثاث قد تزايد بشكل كبير في الستينات، وبالتالي تناقص اهتمام المصممين المتخصصين بالطراز المعاصر كأسلوب غمطي قائم على أساس القيم الثابتة للحدثة.

إرنست ريس

لعب إرنست ريس (١٩١٣-١٩٦٤) دورا رئيسيا في ظهور حركة الأثاث الحديث في فترة منتصف القرن في بريطانيا، ولمدة عشر سنوات منذ عام ١٩٤٥ كان عنصرا مؤثرا في صياغة الطراز المعاصر.

أثبتت سنوات الحرب أنها عصيبة وحاسمة بالنسبة لريس، كما كانت بالنسبة للكثير من المصممين من جيله مثل الأمريكي تشارلز إيمس، وقد عمل ريس في صناعة الطائرات خلال الحرب العالمية الثانية وأصبح على علم بالتطورات التي طرأت على الخامات من الناحية التكنولوجية، وبعد الحرب انضم للقوات المسلحة مع مهندس يدعى نويل جوردان ليكونا معا شركة أثاث ريس، وهو مشروع تعهد بإيجاد طرق لاستخدام الخامات المتخلفة عن صناعات الحرب في صناعة الأثاث في ظل المناخ السائد من العجز والنقص. كان هناك عجز في الخشب ولذلك ركز ريس وجوردان على استخدام المعادن وبالتحديد الألومنيوم، وكانت النتيجة مقعد الطعام المبتكر BA (شكل ٩٩) في عام ١٩٤٥، والذي تم صنعه من مخلفات الألومنيوم، ويتكون من قوائم مسلوكة ومسند ظهر منحوت بركة وتنجيد بسيط لأدنى حد للجلسة ومسند الظهر، مما جعله يجمع بين القوة والخفة والبساطة. وقد تم عرض المقعد في معرض "بريطانيا يمكن أن تفعلها" الذي أقيم في لندن عام ١٩٤٦ بواسطة مجلس التصميم الصناعي، وعرض كذلك في ترينالي ميلان لعام ١٩٥١ حيث تم منحة الميدالية الذهبية.

أتبع ريس النجاح الذي حققه مقعد BA بتصميمين آخرين لمقعدين خلويين لمهرجان بريطانيا في عام ١٩٥١، واعتبر هذان التصميمين، مقعد سيرنجباك ومقعد أنتلوب، تجريبيين في استخدام قضبان الصلب. كان مقعد أنتلوب مركبا من إطار من قضبان الصلب وجلسة من الخشب الرقائقي، والإطار مضاد للصدأ

ومطلى بالمينا البيضاء، وكانت الجلسات متاحة في اختيارات من ستة ألوان، وقد فاز هذا المقعد بالميدالية الفضية في ترينالي ميلان لعام ١٩٥٤.

كان تواجد تلك المقاعد في ترينالي ميلان قد جعلها رموزا لهذا الحدث بكافة الطرق، وقد دخلت إلى وعى وإدراك العامة بشكل دراماتيكي. كما أن القوائم المصنوعة من قضبان الصلب والمنتية بأطراف كروية، قد أثرت في البيئة المعاصرة الشعبية تأثيرا قويا مما أدى إلى تحسين مجموعة كبيرة من التجهيزات من حوامل المعاطف إلى طاولات المقاهي. وقد بلغ نجاح ريس ذروته في عام ١٩٥١، ولكنه استمر بعد ذلك في ابتكار أيقونات أخرى أكثر حداثة والتي كان من بينها مقعد فلانجو في عام ١٩٥٩ وأريكة شيبسي في عام ١٩٦٣.

روبين داي

يعتبر روبين داي (١٩١٥-٢٠٠٠) أحد المصممين البريطانيين الرئيسيين في الخمسينات، وأحد رموز فترة منتصف القرن. وقد صمم أثاثا حقق انتشارا دوليا ونجاحا كبيرا على مستوى العالم، وساعد على وضع بلاده على خريطة التصميم الحديث.

حتى عام ١٩٤٨ عمل روبين داي كمصمم جرافيك ومصمم للمعارض، حيث لم يكن لديه الكثير من الفرص للعمل في الأثاث، وجاءت انطلاقته الحقيقية في عام ١٩٤٩ من خلال تصميم قدمه مع مصمم الأثاث كليف لاتايمر لمسابقة الأثاث المنخفض التكلفة والتي نظمها متحف الفن الحديث في نيويورك. وقد فازت وحدات التخزين القياسية المصنوعة من الخشب الرقائقي المشكل مع أطر من الألومنيوم بالجائزة الأولى في قسم أثاث التخزين، وهي الجائزة التي تمنح للتصميم المبتكر باستخدام الخامات الجديدة. لقد اجتذبت المسابقة الإجمالية ثلاثة آلاف عمل، وقد منحت جائزة أثاث الجلوس لتشارلز إيمس، ولذلك فإن هذا التكريم بالنسبة إلى داي ولاتايمر يعتبر إنجازا عظيما. وقد أثنى كتالوج المعرض على التصميم بسبب: " الخطوط الأفقية الموحدة الهادئة لأوجه الأدرج المميزة بتحاويف

للأصابع، مع صفائح النحاس الأصفر المصقول، والدعامات المعدنية الأنبوبية التي تتعلق منها الخزانات على ارتفاع يجعل من السهل الوصول إليها وتنظيفها^(١١).

جذب رويين داى انتباه ليزلى وروزاموند جولوس مالكى شركة هيل البريطانية لتصنيع الأثاث، واللذين كانا فى رحلة إلى الولايات المتحدة ومتلهفين للعمل مع المصممين التقدميين. وقد كلفا داى ولاتايمر بتصميم الأثاث لسوق الصناعة البريطانية لعام ١٩٤٩، والذي قدم داى فيه طقم غرفة طعام مصنوعا من الخشب. وبدءا من عام ١٩٥٠ عمل داى كمدير لقسم التصميم فى شركة هيل، واضعا تركيزه على نمطها الموحد، وكذلك صمم العديد من المقاعد وبعض الأنواع الأخرى من الأثاث - مثل الخزانات والمكاتب - للسوق التجارى على مدى العشرين سنة التالية.

كانت خبرة داى العملية المبكرة فى صناعة الأثاث مفيدة جدا لشركة هيل، لأن ذلك يعنى أنه قادر على إقحام نفسه فى عملية إنتاج الأثاث بكاملها بدءا من التصميم مرورا بعمل النماذج الصناعية وانتهاء بالمنتج النهائى. وقد شهدت سنة ١٩٥٠ ظهور مقعد هيلستاك، وهو مقعد جانبى صغير مصنوع من الخشب الرقائقى المصفح السابق تشكيله، وذو مظهر حديث قوى. وفى عام ١٩٥١ كان داى مسئولا عن تأثيث غرفتين، من بينهما غرفة طعام فى جناح "بيوت وحدائق" فى مهرجان بريطانيا بالإضافة إلى أثاث قاعة الاستماع والمطعم وردهة قاعة المهرجان فى لندن، وكذلك فى تلك السنة نفسها وضع تصميمها داخليا بالطراز المعاصر فى ترينالى ميلان، والذي تضمن منسوجات قامت بتصميمها زوجته لوشيان داى. وقد فاز الزوجان بالميداليات الذهبية عن تلك الأعمال مقدمين إنجازا آخر رائعا للمصممين البريطانيين. وفى عام ١٩٦٣ قام داى بالاشتراك مع شركة هيل بإنجاز متقدم مفاجىء فى التقنية، بطرح مقعد قابل للتكديس منخفض التكلفة من هيكل مفرد واحد مصنوع من مادة البوليبروبلين Polypropylene البلاستيكية الجديدة (شكل ١٠٠). وقد حقق المقعد نجاحا فوريا، وكان من ضمن أسباب نجاحه القرار التسويقى الذكى لشركة هيل بإرسال ٦٠٠ عينة مجانية للمعماريين

11. Quoted from Cherie Fehrman and Kenneth Fehrman, *Postwar Interior Design: 1945-1960* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1987), p.78.

والمصممين والصحفيين، وقد تنبأت مجلة "أركيكتس جورنال" بأن المقعد سوف يثبت أنه أكثر التطورات تميزاً في التصميم البريطاني للإنتاج الكمي منذ الحرب. قام رويين كذلك بتصميم الأجهزة الكهربائية مثل الراديو والتلفزيون لشركة باي البريطانية، بالإضافة لإنتاج العديد من المفردات الأخرى للتصميمات الداخلية العامة والخاصة، وقد تنوعت هذه الأعمال من معدات المكاتب والسجاجيد حتى التصميم الداخلي لطائرات الركاب.

إيطاليا

وصل التصميم الأمريكي إلى أوروبا في الأغلب عن طريق المجلات، فمجلتنا "دوموس" و"كازايلا" الإيطاليتين أوصلتنا التصميم الأمريكي إلى إيطاليا، حيث كان له تأثير عظيم على تلك الدولة التي ضربتها الحرب. وكانت الحكومة الإيطالية - التي كانت تدعمها الولايات المتحدة باعتمادات مالية ضخمة - تسعى لاحتضان وتنمية روح وطنية جديدة تعتمد على الديمقراطية الحرة. اقتربت الخطوط الصارمة للحركة الحديثة بفاشية ما قبل الحرب، لذلك كان الإلهام العضوي المنحني يمثل بديلاً مقبولاً. وكذلك كان التصميم الإيطالي في عصر ما بعد الحرب متأثراً بشكل كبير بفن الطليعيين، وبالتحديد بالإعمال النحتية لكل من هنري مور وألكسندر كالدور. لم يكن الأسلوب الإيطالي خلال فترة منتصف القرن مجرد رمز ثابت، ولكن أكثر من ذلك كان رغبة حقيقية وخالصة عند أفراد الشعب الإيطالي لرفع مجتمعهم إلى مستوى ثقافي أعلى.

قبل عام ١٩٤٥، ارتبط التصميم الإيطالي بشكل كبير بالعمارة التي كانت تقليدية بشدة وتمرکزة في ميلان. وخلال الفترة منذ عام ١٩٤٥ حتى عام ١٩٤٨ مرت الصناعة الإيطالية بفترة صعبة من إعادة البناء والتحديث. ولكن حتى قبل عام ١٩٥٠ كانت قد بدأت أفكار جديدة في الانتشار، وتم عمل دراسات لمعدات الحمام والمطبخ، وظهرت تجارب لإنتاج وحدات مطبخية منتجة كميًا من تصميم ماجناني، كذلك كانت هناك وحدات حمام تجريبية من تصميم جيوليو مينوليتي في طريقها للظهور، وظهرت كذلك أرفف للكتب من الأنابيب المعدنية الموحدة. هذه التطورات كانت جديدة على التصميم الإيطالي، بالرغم من أنها كانت قد تطورت في دول أخرى منذ عدة عقود مضت.

في عام ١٩٤٧ نشرت أعمال تشارلز إيمس في مجلة "دوموس"، وهذا ما حفز المعماريين الشباب لتجريب أفكار وخامات جديدة، فقد حاول فيجانو استخدام الخشب الرقائقي المنحنى، وجرب كريستيانو جلسات المعادن المصفحة والأربطة المطاطية، وعمل زانوسو في المقاعد الصغيرة ذات الذراعين باستخدام المعدن، وانفصل كارلو مولينو ومجموعة من تلاميذه في تورين عن المنهج التقليدي في ميلان، عن طريق تصميم أثاث يعتمد على منحنيات معقدة باستخدام الخشب الرقائقي. إن فهم مولينو وأعماله أمر ضروري لمحاولة فهم التصميم الإيطالي في سنوات منتصف القرن.

كارلو مولينو

انحدر كارلو مولينو (١٩٠٥-١٩٧٣) من عائلة ثرية من مدينة تورين، وتدرّب أولاً كمهندس ولكنه اتجه لدراسة العمارة في جامعة تورين، وتخرج في عام ١٩٣١، ليعمل في السنوات الخمس التالية في المكتب المعماري الخاص بوالده أوجينيو مولينو في تورين، ولكن بحلول عام ١٩٣٧ بدأ العمل مستقلاً وصمم أول مبانيه المتميزة إيبিকা وهو مركز للفروسية في تورين. وفي العام التالي ابتكر مولينو تصميمًا داخليًا لبيت ميلر في تورين أيضًا، والذي صمم من أجله - من بين عناصر أخرى - طاولة قهوة صغيرة ذات ثلاثة قوائم خشبية منحروطة وسطحًا زجاجيًا ذا شكل عضوي. كانت أعماله فيما قبل الحرب تتميز بالأشكال المنحنية الشهوانية وتتميز كذلك بتجاور حذر للمفردات بأسلوب وصف بالسيرالية الانسيابية (وقد استخدم مصطلح السيرالية بسبب أشكاله الحيوية). الاستخدام المعقول للإضاءة والأقمشة المزينة بالرسوم والخامات الخسية، حيث كثيرًا ما استخدم المخمل للتنجيد، أدى إلى تحسين الجو الغريب الرمزي إلى حد ما للعديد من تصميماته الداخلية، والتي تبدو أنها قد صممت للحياة في عالم الأحلام أكثر من كونها آلات للمعيشة حسب التقليد الحديث.

حصل مولينو خلال سنوات الحرب العالمية الثانية وبعدها مباشرة على الكثير من المشروعات للتصميم الداخلي والأثاث، وكان يستلهم مقاعده وطاولاتها من الأشكال الطبيعية مثل الهياكل العظمية وفروع الأشجار وقرون الغزلان، واسترجاع بعض نماذج رائد الآرنوفو أنطوني جاودي. كانت الكثير من قطعه

فريدة من نوعها، وتم إنتاجها في ورش نجارة في ميلان. وتضمنت القطع التي تم تصميمها لبيت شيزاريه مينولا في عام ١٩٤٤، فونوغراف مزود براديو وطاولة ذات حامل للمجلات، كلاهما بنفس الشكل المنحني المألوف. بينما ابتكر لشقته الخاصة في عام ١٩٤٦ مكتبا للدراسة يستخدم كطاولة بصلفة لفافة منحنية دراماتيكية. وقد عمل مولينو على نحو متزايد في نهاية الأربعينات وبداية الخمسينات في العديد من القطع الفردية، ومن أمثلتها الهامة طاولة ذات سطح زجاجي وقاعدة من الخشب الرقائقي المشكل لمعرض "إيطاليا في العمل" Italy at Work، والذي جال أنحاء الولايات المتحدة عامي ١٩٥٠ و١٩٥١، وكذلك طاولة أرايسك في عام ١٩٥٠، والتي تتكون من قطعة منحنية شهوانية من الخشب الرقائقي تغليها قطعة من الزجاج المشكل لمتجر سينجر في تورين، وبمجموعة من المفردات تتضمن مكتبا ومقعدا ذا جلسة من الخشب الرقائقي المرن، والذي يتكون من عنصرين يتحركان بشكل مستقل عن بعضهما البعض، وذلك لشركة أندروود في المدينة نفسها. وبعد وفاة والده في عام ١٩٥٤ ابتعد مولينو عن التصميم لمدة عشر سنوات للاهتمام بمصالحه الخاصة، وفي سنواته الأخيرة ابتكر بعض التصميمات القليلة الأخرى.

بينما كان مولينو يمثل الجانب الغريب والجرىء الحر للتصميم الإيطالي، كان جيو بونتي يمثل الجسر بين الثقافة التقليدية للطبقة الوسطى في فترة منتصف القرن وبين الموجة الجديدة للحدثة.

جيو بونتي

درس جيو بونتي (١٨٩١-١٩٧٩) العمارة في ميلان بوليتكنيكو منذ عام ١٩١٨ حتى عام ١٩٢١. وعلى مدى سيرته العملية، تولى مشروعات معمارية هامة عديدة من خلال مكتبه الخاص في ميلان، بالاشتراك مع بعض المعمارين مثل إميليو لانشيا، وأنطونيو فورنارولي. ولمشروعه الأول، المبنى المكتبي لشركة مونتيكاتيني في ميلان عام ١٩٣٦، صمم بونتي كل التجهيزات الداخلية من مقابض الأبواب إلى مقاعد الصلب الأنوبي. ذلك التصميم الحديث الواضح المبنى على أساس شبكة هندسية والمفتقر للزخرفة والمزود بعناصر جاهزة الصنع جعل من بونتي المعمارى الرئيسى للعصر.

قام بونتي كذلك بتوثيق وتحديد منهج التصميم الإيطالي خلال القرن العشرين، بدوره كمؤسس ورئيس تحرير للمجلة الإيطالية الرائدة في مجال العمارة والتصميم "دوموس"، فقد أسس المجلة في عام ١٩٢٨ ورأس تحريرها حتى عام ١٩٤٠، عندما أسس مجلة جديدة تسمى "ستايل" والتي كان الهدف منها أن تكون مجلة عامة في الفن والثقافة، وتضمنت كذلك مقالات عن التصميم. وفي عام ١٩٤٧ عاد بونتي لرئاسة تحرير جريدة "دوموس" مرة أخرى بدلا من المعماري إرنستو روجرز الذي كان له دور أساسي في الدفاع عن الأسلوب العقلى. وعند عودة بونتي تحول تركيز المجلة على أهمية الحياة الجيدة نتيجة الاستقرار الاجتماعي والاقتصادى في إيطاليا بعد الحرب. وكان انخيازه الأساسى للطبقة المتوسطة، وتأييده للاعتماد على الحرف في التصميم، قد لعب دورا كبيرا في تحديد الاتجاه الذى اتخذه التصميم الإيطالي خلال فترة الخمسينات وبداية الستينات، من وضع سياسى متطرف نحو قبول ضرورة الفخامة في الحياة اليومية.

والمعماري الذى صمم العديد من المباني الرائعة في جميع أنحاء أوروبا قد ترك أيضا بصمته على تصميم الأثاث والتصميم الصناعى، وكان له دور كبير في الدوائر التصميمية من خلال اشتراكه في تنظيم بينالى مونزا الذى سمي فيما بعد بترينالى ميلان، وكذلك من خلال مساهماته في تأسيس اتحاد التصميم الصناعى وجائزة البوصلة الذهبية، التى أصبحت أكثر الجوائز ابتغاء في مجال التصميم الصناعى الإيطالي، وفي الترينالى السادس لعام ١٩٣٦، عرض بونتي نموذجا للتصميم الداخلى لمترله الخاص، واصفا إياه باسم "المتزل الإيضاحى" demonstrative dwelling الذى عرض كيف يمكن للمجالات المختلفة لأعماله أن تجتمع معا بنجاح. وربما يكون أكثر مباني بونتي بروزا هو برج بيريللى في ميلان. وقد تم بناء هذا المبنى العملاق بين عامى ١٩٥٦-١٩٦٠، وهو يبين التشابه الملحوظ بين عمارة بونتي وتصميماته للأثاث في استخدامه للخطوط النحيلة ذات البعدين، والتي تذكرنا بالامتدادات الموجودة في رسومات أميديو موديليان ومنحوتات ألبرتو جياكوميتى. يعتبر برج بيريللى - الذى صممه بونتي بالاشتراك مع شريكه أنطونيو فورنارولى - أحد أفضل مبانيه في فترة منتصف القرن.

ومثل عمارته اتبعت تصميمات بونتي للأثاث أشكالا غير متوقعة، فعلى سبيل المثال الخزانة التي صممها بونتي في عام ١٩٥٠ وزخرفها بيارو فورناسيني كانت تحوى منظورا معماريا من عصر النهضة، حيث يأخذ الجزء العلوى من الخزانة شكل واجهة مبنى، وأسفل مقدمة سكرتارية الخزانة يحوى منظرا لفناء محاط بصف من الأعمدة، وتمثل القاعدة منظرا داخليا مكتملا بسقف قوطى معقود، وهذا التركيب بعيد الاحتمال يقف على قوائم مخروطية نموذجية لفترة منتصف القرن. ومن بين الأشكال غير المتوقعة الأخرى لبونتي، طاولة جاك، التي يستند سطحها الزجاجى على قاعدة على شكل قطعة توصيل مأخوذة مباشرة من لعب الأطفال، وفي تلك الطاولة عرض بونتي التزعة الإيطالية للاستعراض وبعض غرابة أعمال كارلو مولينو.

ويعتبر مقعد كيافارى (شكل ١٠١)، الذى صممه بونتي أول مرة لصالح شركة كاسينا فى عام ١٩٤٩ ومر بعدة تعديلات حتى عام ١٩٥٧، أفضل مثال على الجمع بين الثقافة التقليدية للطبقة الوسطى فيما قبل الحرب وبين الموجة الجديدة للحدائة. كان مقعد كيافارى مبنيا على أساس مقاعد صيادى السمك التقليدية التى وجدت فى مدينة كيافارى بالقرب من جنوة، وقد قام بونتي بتطوير هذا التصميم التقليدى للمقعد (جلسة من القش وقوائم خشبية نحيلة ومسلوبة) إلى أن أصبح شيئا كلاسيكيا حديثا. وقد دخل المقعد مرحلة الإنتاج بواسطة شركة كاسينا فى عام ١٩٥٧ تحت اسم مقعد سوبرليجاره .

تم إنتاج أثاث بونتي لفترة منتصف القرن بواسطة العديد من الشركات الصناعية، ومن بينها كاسينا، وسينجر، وأرفليكس، ونوركيكا. وبينما كانت قطع أثاثه تستحق الاعتبار فقد أنتج كذلك تصميميا كلاسيكيا لحمام فى عام ١٩٥٤ لشركة إيديال ستاندرد، كان هدفه هو تبسيط شكل تركيبات الحمام عن طريق إزالة كل العناصر التركيبية الظاهرة التى تنتقص من نقاء الشكل والخطوط.

وإيديال ستاندرد هى شركة إيطالية تنتج حمامات تقليدية منذ الثلاثينات، وعندما وصل إليها بونتي عام ١٩٥٢ بفكرته لخط جديد من التركيبات الحديثة لمشروع كان يقوم بإعداده للمعهد الإيطالى فى ستوكهولم، فقد وافقت شركة إيديال ستاندرد على فكرة الخط الجديد على الفور. سمح المفهوم الحديث لبونتي

بالعمل فيما اعتبره الأسلوب المناسب للأشياء المختلفة، وبينما كان الأثاث والزجاج والخزف والأدوات الصحية تعتبر فوق كل شيء عناصر نفعية، ويجب أن يتم تصميمها بمنهج وظيفي، لم تعكس الأشكال النحتية للمراحيض وأحواض الغسيل الأشكال المفروضة من مواسير الصرف الداخلية فقط، ولكنها كذلك تم تصميمها لتتلاءم مع حاجات المستخدمين. على سبيل المثال، قام بونتي بتوفير حواف عريضة وأسطح مستوية في بعض الوحدات لتوفير مساحة لوضع الصابون والأشياء الأخرى عليها.

استلزم تصميم بونتي انتزاع كل تركيبات مواسير المياه والصرف الظاهرة، وبالتالي إعادة تفكير كاملة لتصميم الحمام. وقد تطور تصميم الحمام في عام ١٩٥٣، وكان جاهزا للعرض في ترينالي ميلان لعام ١٩٥٤. استخدم بونتي الأشكال الحيوية والمنحنيات العضوية لفترة منتصف القرن، مما أنتج حماما ليس نفعا فقط، ولكنه عملا نحتيا أيضا، وقد فاز بالميدالية الذهبية في ترينالي عام ١٩٥٤. وبالإضافة لتصميماته للأثاث وأطقم الحمامات كان بونتي مصمما مثمرا وخصبا في المجالات الأخرى، والتي تتضمن الخزف والمينا والفسيفساء والأقمشة المطبوعة، وحتى تصميم المشاهد المسرحية لمسرح لاسكالو، وقد وضع تسعة كتب ونشر أكثر من ثلاثمائة مقال.

فرانكو ألبيني

ولد فرانكو ألبيني (١٩٠٥-١٩٧٧) بالقرب من كومو في شمال ميلان، وتلقى تدريبه كمعماري ونال شهادته من ميلان بوليتكنيكو في عام ١٩١٩، وقد عمل ألبيني لفترة كمعماري ومخطط للمدن ومصمم داخلي وأيضا معد لتصميمات المعارض وتجهيزات المتاحف، وعرض في أوائل الثلاثينات أثاثا في بينالي مونزا تحت راية العقلين.

كان ألبيني أحد أوائل المعماريين الإيطاليين العقلين الذين طبقوا مهاراتهم في تصميم المنتجات، وهو معروف بجهاز راديو موبيل لعام ١٩٤١ والذي يضم مكوناته داخل غلاف من الزجاج، وكذلك معروف بجزانة الكتب التي تتكون من أسلاك مشدودة. صمم ألبيني كذلك الأثاث باستخدام الخشب والمعدن الأنثروبي. كذلك صمم ألبيني لشركة بودجي نظام تخزين موحد من الخشب الرقائقي المنحني

والمقطع، والذي أنقص سمك الحوائط لتصبح ألواحاً رفيعة جداً. واعتمد تصميم مقعد أدريانا (١٩٤٩) على التباين بين مرونة الخشب الرقائقي فوق إطار من الخشب الثقيل. وكان مقعد القش ذو الذراعين مارجرينا (١٩٥١) يضم أسلوباً تقليدياً وحديثاً في ذات الوقت، ربما لمحاولة استرضاء العصبيتين المتعارضتين السائدتين في التصميم الإيطالي. ولكونه قد ترأس تحرير مجلة التصميم "كازابيللا" في عامي ١٩٤٥ و١٩٤٦، فقد كانت لديه الفرصة لعرض وجهات نظره في التصميم للجمهور، والتي تسعى للبحث عن الجديد بقصد الجديد نفسه، وتسعى كذلك للبحث عن حلول تقنية بسيطة ومحكمة للمشاكل التصميمية، وتشجيع المفردات المنتجة كماً والتزعة للعمل مع الخانات المألوفة.

كان أكبر وأعظم أعمال ألبيني المعمارية هو متجر لاريناشتيه في روما عام ١٩٥٧، والتصميم الداخلي لمترى أنفاق ميلان في عام ١٩٦٢. وقد عمل أستاذاً للعمارة في ميلان بوليتكنيكو منذ عام ١٩٣٦ حتى عام ١٩٧٥. وكمصمم ذائع الصيت، نال ألبيني جائزة البوصلة الذهبية في أعوام ١٩٥٥ و١٩٥٨ و١٩٦٤.

ماركو زانوسو

يعتبر ماركو زانوسو (١٩١٧-٢٠٠١) أحد أهم رجال التصميم الإيطالي الحديث لفترة منتصف القرن، وقد ابتكر هذا الرجل الجاد والحاد الذكاء عدداً من الكلاسيكيات الخالدة خلال سيرته العملية الطويلة المتميزة، ولعب دوراً هاماً في وضع البنية التحتية للتصميم الإيطالي. وبالإضافة لشهرته كمعماري ومخطط ومصمم صناعي، كان ماركو زانوسو مدرساً في ميلان بوليتكنيكو ورئيساً لتحرير مجلة "كازابيللا".

نال زانوسو شهادته في العمارة من ميلان بوليتكنيكو في عام ١٩٣٩ ليفتح مكتبه الخاص في ميلان أيضاً في عام ١٩٤٥. قدم زانوسو تصميم مقعد لمسابقة الأثاث المنخفض التكلفة لعام ١٩٤٨، والتي نظمتها متحف الفن الحديث في نيويورك، وقد تضمن التصميم أداة وصل ميكانيكية جديدة، والتي من خلالها تفصل الجلسة القماش عن إطار الصلب الأنوبي. ظهر مقعد ماجيولينا في عام ١٩٤٩ كنتيجة لبحث زانوسو المتواصل عن قطعة أثاث تجمع بين الإنشاء الأدنى والراحة الأقصى، وهنا استخدم أنابيب الصلب لتدعيم الجلسة المعلقة من إطار

المقعد. وقد نال ذلك التصميم جائزة في ترينالي ميلان التاسع لعام ١٩٥١، وأعدت شركة زانوتا إنتاجه في السبعينات. أما مقعد ليدي ذو الذراعين لعام ١٩٥١ فقد مهد الطريق للاستخدام المتكرر للتنجيد بالمطاط الرغوى مع الأربطة النايلون، وقد استلهم من طرق إنتاج السيارات وبالتالي شجع الاتصال بين المصمم والعمليات الصناعية. وقد فاز هذا المقعد الذى صنع بواسطة شركة أرفليكس بالميدالية الذهبية في ترينالي عام ١٩٥١. وقد تم ابتكار منحنيات هذا المقعد، والتي تميز الكثير من أعمال زانوسو، من خلال الشروط التصنيعية التقنية لخامة البلاستيك التي كان يجب استخدامها. وقد صمم زانوسو أريكة مبتكرة في عام ١٩٥٥ لصالح أرفليكس أيضا، بتقنية آلية جديدة سمحت للتصميم بأن يتحول من أريكة إلى سرير بسهولة.

وقد انضم زانوسو لتعاون طويل ومثمر مع المصمم الألماني ريشارد زابنر (١٩٣٢ -) ليعملا معا في سلسلة من المنتجات التي وضعتها بين أكثر المصممين الصناعيين موهبة في فترة منتصف القرن. كان أول أعمالهما المشتركة مقعدا للأطفال يمكن تكديسه لشركة كارتل، وهو تصميم مهد الطريق لاستخدام البولي إيثيلين المشكل بالحقن، ولم يتم إنتاجه حتى عام ١٩٦٤ بالرغم من أن بحوث التصميم قد بدأت في عام ١٩٥٤. وبدءا من عام ١٩٥٩ أصبح الاثنان مستشارين لمصنع بريونفيجا، وهو مصنع إيطالي رائد للسلع الإلكترونية، والذي لم يساعد على تخطى العوائق التكنولوجية فحسب، ولكن ساعد أيضا على خلق وابتكار منتجات عصرية فاقت منافستها اليابانية والألمانية من ناحية الشكل. عمل زانوسو مع زابنر في سلسلة من أجهزة الراديو والتلفزيون المميزة لصالح بريونفيجا خلال فترة الخمسينات والستينات ليعرض اهتماماته الثنائية بالشكل والتكنولوجيا، على سبيل المثال راديو دوني (١٩٦٢)، أول راديو إيطالي ترانزستور كامل.

وسواء عمل في الأثاث أو المنتجات أو المشروعات المعمارية (ابتكر سلسلة مبان لشركة أوليفتي تتضمن المركز الرئيسى في ساوباولو في البرازيل عام ١٩٥٨) فقد عرف زانوسو عملية التصميم بشكل ثابت بأنها سلسلة من المشكلات البسيطة التي يمكن حلها بأناقة من خلال العقل والتخيل، وهو منهج كان يشجعه كثيرا في محاضراته وندواته. تلك المساهمات نحو التصميم الدولى في منتصف القرن جعلته أحد أكثر أعضاء تخصصه احتراماً على نطاق واسع.

وبسبب مجهودات زانوسو في المقام الأول، أصبح للترينالي العاشر في عام ١٩٥٤ خط موحد - وهو الشيء الذي لم يحدث من قبل - موضوعه "إنتاج الفن" The Production of Art. كان تركيز معارض الترينالي السابقة منصبا على العمارة والتجارة، ولكن الترينالي العاشر ركز على جناح التصميم الصناعي الذي شارك في تنظيمه الأخوة كاستيليوني.

الأخوة كاستيليوني

كان الأخوة كاستيليوني يمثلون قوة كبرى خلف حركة التصميم الإيطالي الحديث التي ظهرت في فترة منتصف القرن، وترجع منزلتهم الرفيعة الأسطورية التي يتمتعون بها اليوم نتيجة لمنهجهم الثابت تجاه التصميم، والذي يتضمن التفكير من جديد في الوظيفة والشكل والوسائل المتعلقة بتصنيع كل مشروع عملوا فيه. تميزت مشروعاتهم بالتفاصيل التصميمية شديدة الدقة والأسلوب الرقيق والجودة الممتازة، وكانت منتجاتهم تتنوع بين الأثاث والإضاءة حتى الأجهزة المنزلية، وقاموا كذلك بإسهامات مميزة للتصميم الإيطالي من خلال اشتراكهم في ترينالي ميلان ومن خلال تأسيس اتحاد التصميم الصناعي في عام ١٩٥٤. في عام ١٩٣٨ قام ليفو كاستيليوني (١٩١١-١٩٧٩) وبير جياكومو كاستيليوني (١٩١٣-١٩٦٨)، اللذان نالا شهادهما في العمارة من ميلان بوليتكنيكو عامي ١٩٣٦ و ١٩٣٧ على التوالي، بافتتاح ستيديو تصميم في ميلان مع كاتشيا دومينيوني، وكان أول مشروعاتهما الناجحة راديو لشركة فونولا، صار قطعة رائدة في التصميم الصناعي ابتكرت شكلا جديدا للمنتج جديد. وقد اكتسب الراديو شكلا وتصورا جديدا تماما عن طريق تغليفه بهيكل من الباكليت يحاكي شكل التليفون المعتاد. أغلق ليفو وبير جياكومو الستوديو الخاص بهما في عام ١٩٤٠، وأعادا افتتاحه في عام ١٩٤٤ عندما انضم إليهما أخوهما الأصغر أكيليه كاستيليوني (١٩١٨-٢٠٠٢)، والذي كان قد تخرج مباشرة مثلهما ونال شهادته في العمارة من ميلان بوليتكنيكو. ركز الأخوة الثلاثة على تصميم المعارض والإضاءة، وابتكروا معا عددا من تصميمات الإضاءة الثورية، والذي كان أحدهما توبينو عبارة عن قطعة من الأنابيب الملتوية ذات غطاء صغير للغاية، تم عرضه في ترينالي ميلان لعام

١٩٥١، وكانت بساطته وتعدد استعمالاته هي ما يميز العديد من تجارهم اللاحقة في الإضاءة.

في عام ١٩٥٢ تركهم ليفو ليعمل مستقلا، واستمر بيير جياكومو وأكيلييه في العمل معا في سلسلة من المشروعات التي تعكس جماليتهما الرفيعة المستوى وحلولهما العملية للمشكلات التصميمية. كان تصميم نظام الإضاءة لجناح التصميم الصناعي لترينالي ميلان العاشر في عام ١٩٥٤ يجمع الشكل النحتي مع النفعي، ومن تصميماتهما الأخرى: مصباح لوميناتور (١٩٥٥) ومصباح بالب (١٩٥٧) ولكليهما لمبتان مكشوفتان، ومقعدان تجريبيان لشركة زانوتا: مقعد ميزادرو ومقعد سيلا (كلاهما في عام ١٩٥٧)، والمبنيان على أساس مقعد الجرار ومقعد الدارحة على التوالي. وقد أظهرت تلك التصميمات بوضوح تأثير أعمال الفنان مارسيل دوشامب (١٨٧٧-١٩٦٨) الجاهزة الصنع، التي تستثمر منتجات نفعية خالصة، ويدين الأخوة كاستيليوني بالولاء لهذا المفهوم من إعادة تدوير المنتجات (وهو الأسلوب الجمالي المفضل للتليعيين) في العديد من التصميمات، فمقعد ميزادرو على سبيل المثال كان بكل بساطة عبارة عن مقعد جرار معدني ذي ألوان زاهية مربوط على دعامة ناتئة من الصلب.

كان مقعد ميزادرو سخيفا، ولكنه أثار أسئلة كثيرة: ما هي العلاقة بين التصميم والتكنولوجيا وبين التصميم والفن؟ وكذلك ماذا يمكن للمصمم أن يحصل عليه؟ كان كاستيليوني يريد لمقعدهما أن يكون نحتا. وفي هذا كانا يتبعان طريقا مطروقا من قبل بواسطة جيريت ريتفلد مع مقعده الأحمر الأزرق الرائع لعام ١٩١٧، وكذلك المطروق بواسطة البنائين الروس، ورواد الحركة الطليعية في منتصف القرن يمس وسارينز وبرتويا.

استمر بيير جياكومو وأكيلييه خلال الستينات في إنتاج عدد من التصميمات الداخلية والتي تضمنت جناح مونتيكاتيني في سوق ميلان لعام ١٩٦٢، والذي أضىء دراماتيكيًا باستخدام وحدات إضاءة بشكل المخروط معلقة بأسلاك، وتضمنت كذلك مصباحا تاتشيا وتويو اللذان أنتج كلاهما في عام ١٩٦١ بواسطة شركة فلوس، ومصباح أركو الذي أنتج في عام ١٩٦٢ بواسطة الشركة نفسها ويمثل جميعا نموذجيا للخامات التقليدية العالية الجودة (قاعدة رخامية)

والتكنولوجيا الحديثة (قوس رفيع من الألومنيوم المضغوط وعاكس ألومنيوم مفتول). وبعد وفاة بيير جياكومو في عام ١٩٦٨ استمر أكلييه في إنتاج تصميمات مبتكرة لشركات فلوس، وإيديال ستاندر، وزانوتا، والتي تضمنت وحدات إضاءة ومقاعد وطاولات معدنية للحدائق يمكن طيها للتخزين.

وفي مثل أهمية القدرة على الإبداع لهؤلاء المصممين كان استعداد شركات تصنيع الأثاث الإيطالية للمخاطرة بالاستثمار في التصميمات غير المألوفة، هذه الرغبة في مناصرة الطليعيين في التصميم، أصبحت ملمحا مميزا للتصنيع الإيطالي وأصبحت تمثل قوة الأثاث الإيطالي الحديث. لم تفعل شركة إيطالية أكثر مما فعلت شركة كاسينا في سبيل تشجيع التصميم المعاصر والكلاسيكيات الحديثة.

شركة كاسينا

لعبت شركة تصنيع الأثاث كاسينا دورا متميزا في التصميم الإيطالي الحديث، وقد عملت الشركة تحت إدارة تشاريه كاسينا (١٩٠٩ - ١٩٧٩)، ومنذ أن عملت مع العديد من المصممين المعاصرين لخلق هوية ذاتية لنفسها ولتصميم الأثاث الإيطالي في فترة منتصف القرن في الأسواق الدولية.

تأسست الشركة في ميدا في شمال ميلان وتعود جذورها للقرن الثامن عشر، ومنذ هذا التاريخ وفرت ورش الأثاث لعائلة كاسينا قطع أثاث خشبية بأساليب تقليدية للمجتمع المحلي، ولكن بحلول بدايات القرن العشرين كان فريق النجارين الخاص بما يركز على تصنيع مقاعد وطاولات مصممة بناء على طلب الزبائن. تدرّب تشاريه كاسينا - الذي تولى إدارة الشركة منذ عام ١٩٢٧ - كمنجد في ميلان، وكنتيجة لذلك بدأت الورشة في تصنيع المقاعد ذات الذراعين والمفردات المنحدة الأخرى، وفي فترة العشرينات والثلاثينات ركز كاسينا على أطقم غرف الاستقبال الرسمية بأساليب محافظة.

جاء التغيير الرئيسي في منهج كاسينا تجاه تصميم وتصنيع الأثاث بعد عام ١٩٤٥، فقد توسعت الشركة لتوظف ٣٠ منجدا ونجارا، وبحلول عام ١٩٥٥ ارتفع العدد ليصبح أربعين. هذه الزيادة في عدد الموظفين كانت مع ذلك أقل أهمية من التغييرات في عمليات وحجم التصنيع. كان هناك تحرك لإنتاج كم أكبر من الأثاث، ولإنتاج قطع أكثر ملائمة لوقتها في سبيل النفاذ إلى السوق الدولي. وفي

الفترة ما بين عامي ١٩٤٧ - ١٩٥٢ زاد الإنتاج بشكل سريع بسبب الطلب من المتاجر التنويعية للأثاث بالأسلوب الحديث، وبسبب تكليف من الحكومة الإيطالية لتوريد قطع أثاث للسفن.

وقد بدأ تعامل الشركة مع المصممين المحدثين بشكل تدريجي متردد. وكانت نتائج أعمال الشركة مع جيو بونتي - الذى التقى بتشزاريه كاسينا فى عام ١٩٥٠ وارتبط معه بعقد لتصميم أثاث السفن - تعتبر أول الأمثلة الحقيقية الإيجابية، وتولد عن تعاونهما ظهور مقعد سوبر ليجاره الذى دعم من اتجاه كاسينا الجديد لفترة منتصف القرن. استغرق تصنيع المقعد فترة إعداد طويلة منذ عام ١٩٤٩ حتى عام ١٩٥٧، والى اكتشاف خلالها موظفو الشركة أن اقتراحات المصمم بإنتاج المقعد كemia تحتاج لأن تدرس بدءا من عمل النموذج الأصلي وحتى التصنيع النهائى والتسويق. وقد وفر ذلك الاكتشاف الأسس للنجاحات التى حققتها الشركة فى خلال فترة تعاونهما مع عدد من المصممين المعاصرين، والذين تضمنوا فى فترة الخمسينات كارلو دى كارلى (مقاعد طعام ذات هياكل خشبية بسيطة) وأيكو باريزى (مقاعد وأرائك ذات هياكل محشوة) وجيانفرانكو فراتيني (مقاعد ذات ذراعين) والأكثر شهرة فرانكو ألبيني.

وبالإضافة لإنتاج تصميمات جديدة وهامة قامت شركة كاسينا - منذ منتصف الستينات - بتصنيع سلسلة من مقاعد القرن العشرين الحديثة المبكرة، تضمنت قطعا من تصميم تشارلز ريني ماكتوش، ولو كوربوزيه، وجيريت ريتفلد. كانت هذه السلسلة تمثل طريقا آخر عمليا لتوضيح اعتقاد كاسينا الراسخ بقسرة التصميم على أن يلعب دورا فى تشكيل الثقافة المعاصرة.

جمع إرنستو روجز، أول رئيس تحرير لمجلة "دوموس"، فلسفة التصميم الإيطالى فى شعار "من ملعقة إلى مدينة" *from a spoon to a city*، الذى يلمح إلى أن كل تصميم - بغض النظر عن الحجم - يجب أن تتم معالجته بنفس الأهمية والعناية، وعندما أعلنت مجلة "دوموس" فى الخمسينات أن: "التصميم هو نتيجة للنفع زائد الجمال"^(١٢)، فإنها كانت تعيد للحياة مرة أخرى فلسفة "الشكل يتبع الوظيفة" للمعماري الأمريكى لويس سوليفان.

12. Quoted from Fehrman and Fehrman, *ibid.*, p.111.

إذا كانت فترة منتصف القرن في تصميم الأثاث تشتهر بالأعمال الإيطالية العصرية وكذلك بالتقدم التقني للتصميمات الأمريكية، فإنها اشتهرت كذلك وبالقدر نفسه بظهور الأسلوب الحديث الإسكندنافي، والذي كان له تأثير دولي ملحوظ خلال الخمسينات والستينات.

نجد في صميم الأسلوب الإسكندنافي احتراماً شديداً للتقاليد والحرف، وخاصة احترام الخشب الذي ربما يعتبر أكثر المصادر الطبيعية قيمة في الدول الإسكندنافية. ومما يدعو للسخرية أن أكثر أنواع الخشب ارتباطاً بالأسلوب الإسكندنافي، وهو خشب التيك الزيتي، ليس خشباً محلياً ولكنه كان يستورد بعد الحرب من الشرق الأقصى.

قبل الحرب بشر المصممون الإسكندنافيون بصيغة أكثر إنسانية من الوظيفة، رافضين ما كان يعتبر مظهراً خشناً لأثاث الباهواوس، وكانوا يعملون تجاه أسلوب يعتمد على احترام التقاليد وبالتحديد احترام الخامات التقليدية لحرف الأثاث. كان الدانمركي كاره كلينت والفنلندي ألفار آتو أكثر الرواد تأثيراً مما كان في طريقه أن يصبح تياراً دولياً كبيراً في الخمسينات. لقد تم تشجيع صناعات الأثاث في السويد وفرنلندا والدانمرك بعد الحرب عن طريق الاهتمام الرسمي بالحفاظ على مقاييس جيدة للتصميم والإنتاج.

أصبحت السويد بعد الحرب العالمية الثانية المثال الأساسي للدول الديمقراطية الحرة، وقد عبر مستوى المعيشة المرتفع فيها عن نفسه في المبان السكنية في الضواحي والمدارس ومراكز الرعاية الصحية. وحاولت الحكومة السويدية - من خلال برنامج للتعليم العام - أن تجذب انتباه الشعب إلى أساليب الحياة المعاصرة، وتم تأسيس عدد من المنظمات التي لا تهدف للربح لتصنيع وتوزيع أثاث رخيص الثمن بدون أية معاونة من القطاع الخاص. وافتتحت مؤسسة المستهلكين السويديين مكتبها المعماري الخاص لتقديم الخدمات الاستشارية لتأثيث المنازل ومتاجر الأثاث الخاصة بها، بالإضافة إلى توفير المعدات والأدوات للمدارس والمعامل والمكتبات، وقامت كذلك بإصدار كتيب بعنوان "اقتراحات التأثيث" Furnishing Suggestions ، والذي تم تحريره بواسطة هيئة من الممارين والمصممين المعروفين

جيدا. هذا الكتيب لم يتضمن قائمة بالمنتجات الرخيصة والجميلة فحسب، ولكنه أعطى أيضا أفكارا مفيدة عن طرق استخدامها متممة بالأسعار. وقد اشتهر هذا الكتيب باسم "الكتاب المقدس لتأثيث المنزل" Home Furnishing Bible، وكان على مستوى عال جدا واعتبر بحق عوننا عظيما للمستهلكين. وبعد ذلك أصبحت مشكلات تأثيث المنازل تناقش مع الأطفال في المدارس السويدية في محاولة لتعريفهم ببعض متطلبات الحياة الحديثة.

شجعت الهيئة السويدية للرقابة على الجودة التعاون الفعال بين المصممين والمصنعين، وحافظت خلال فترة الخمسينات على مقاييس الجودة العالية التي تم إرساؤها بواسطة الحركة الوظيفية السويدية قبل الحرب. وكان المصممان الرائدان برونو ماتسون وكارل مالستين على إطلاع واسع بالخشب، وكانا من مؤيدي المذهب الوظيفي المبني على أساس التقاليد. وكان من تلاميذ مالستين الذين يستحقون الذكر المصمم كارل إدسليوس الذي تعتبر تصميماته من الأثاث عقلنة دقيقة للحاجات الحديثة وللحرف التقليدية.

في فنلندا، بعد الكساد الذي ساد سنوات الحرب، كانت صناعة الأثاث في حاجة إلى إعادة الإحياء. وقد قام ألفار آلتو بالعديد من التجارب الهامة خلال الثلاثينات في تطوير الخشب الرقائقي والخشب المصفح، هذه التصميمات مع تنوعات ما بعد الحرب لأفكاره الكلاسيكية ضمنت لشركة صناعة الأثاث آرتيك (التي تأسست في عام ١٩٣٥ على يد ألفار آلتو) سوقا دولية هامة. وكان من بين أكثر تصميماته نجاحا مقعد بدون ظهر صممه في عام ١٩٥٤، والذي تم صنعه من خشب مصمت منحني ذى التواءات مروحية، والتي تمتاز بشكل جميل مع خشب الجلسة، ولم يستخدم أية مسامير لربطها معا، مما يثبت أن الخشب المصمت المنحني يمكن عن طريق عملية النشر أن يتحول إلى خشب مصفح.

وقد أكدت هيئة الترويج والرقابة على الجودة في فنلندا على نجاح سياسة التصدير في مجال صناعة الأثاث، وقد جاء هذا الدعم من خلال الوزارات المختصة ومن خلال اتحاد المصممين الصناعيين. كما حافظت شركة أسكو الفنلندية مع بعض موهوبى فنلندا الرئيسيين، ومن بينهم تابيو فيركالا، على وضعها في فترة

منتصف القرن كأحد أكثر المصانع ابتكارا، وأيضا كأحد أكبر مصانع الأثاث في إسكندنافيا.

في سنوات منتصف القرن العشرين لعبت الدايمرك دورا هاما في التطور الدولي للتصميم الحديث، ولم تكن سنوات الحرب - التي تسببت في شلل صناعات الأثاث الإسكندنافية - بدون فائدة في تاريخ الأثاث الدايمركي. كان لفترة الاحتلال تدخل أكيد في تقاليد الحرف الخاصة باستخدام الخشب، وكانت لتعاليم كاره كلينت، وإعادة إحياء نقابة النجارين الدايمركيين في عام ١٩٢٧ كجمعية لتنظيم المعارض، دور كبير في إحياء الاهتمام بالأثاث الحرفي. وبعد الحرب حظى الأثاث الدايمركي بالاحترام الدولي وفاز بالسوق الدولية. ومن خلال صالات عرض دين بارمانته، التي افتتحت في عام ١٩٣١ في كوبنهاجن، توفر للمصممين الدايمركيين معرضا دائما لأعمالهم التي شجعت بدورها المقاييس العالية في التصميم والتصنيع. وقد أوجدت صناعة الأثاث الدايمركية - بإدراكها لأهمية مقاييس الجودة العالية - الحارس الخاص بها والذي تمثل في مجلس رقابة جودة مصنعي الأثاث الدايمركي، حيث أخضعت كل التصميمات الجديدة لاختبارات صارمة. وتولت جمعية الفنون والحرف الدايمركية عملية ترويج التصميم الجيد ورعاية الأعمال التحريبية.

وإذا كان كاره كلينت يمثل الأفكار الفلسفية وراء نهضة الأثاث الدايمركي، فلم يعبر أي مصمم في أعماله عن الروح الحقيقية لهذه النهضة أكثر من هانس فجنه.

هانس فجنه

تدرّب هانس فجنه (١٩١٤-٢٠٠٧) في مدرسة كوبنهاجن للفنون والحرف، ثم افتتح مكتبه الخاص في عام ١٩٤٣. وسرعان ما برز فجنه بعد ذلك كفنّان رائد، والذي كانت أعماله تتميز بأشكال رقيقة تنم عن حرفية بارعة في استخدام الخشب. وخلال العقد الذي تلى نهاية الحرب العالمية الثانية، بدأ فجنه في إنتاج عدد من المقاعد التي جلبت للدايمرك سمعة دولية حسنة، وفي عام ١٩٥١ تمّ منحه جائزة لانينج، والتي اقتسمها مع الفنلندي تايو فيركالا، واستمر حتى فاز بالميدالية الفضية في ترينالي ميلان لعام ١٩٥٧.

صمم فجنه أول مقاعده الهامة في عام ١٩٤٤، والذي يسمى المقعد الصيني (شكل ١٠٢)، وتم إنتاجه بواسطة شركة النجارة التي يملكها يوهانس هانسين، والتي تولت عملية تصنيع تصميماته الأولى. وتميز هذا المقعد بالرقعة والاعتدال الحديث، بينما يستدعى أيضا من خلال الخامات المستخدمة وتركيبها الأنماط التقليدية للمقاعد. وقد صنع المقعد من خشب الكرز بوسادة للجلسة سائبة من الجلد. أصبحت جودة تشطيب المقعد وجودة تركيبه - التي تعتمد على مهارات النجارة - علامة مميزة لتصميمات فجنه على مدى العقود القليلة التالية. وكان مقعد بيكوك في عام ١٩٤٧، نسخة حديثة دراماتيكية من مقعد ويندسور التقليدي، وهو نمط من الأثاث كان شعبيا في إسكندنافيا.

يتميز مقعد بيكوك بمسند ظهر على شكل طوق كبير ذى قضبان إشعاعية وأربعة قوائم مائلة محاطة بعوارض جانبية ممتدة وأخرى مركزية متقاطعة. وتم تشكيل القضبان المسطحة في مسند الظهر لتطابق ظهر الجالس على المقعد. كان حجم المقعد نموذجيا لأسلوب فجنه (أكثر اتساعا من مقعد ويندسور التقليدي)، وكانت للمقعد جلسة منسوجة مرنة. ولمزيد من القوة والمتانة تم صنع الطوق من قطعة مصممة من الخشب المصفح بدلا من الخشب المنحني عبارة عن قضيب من خشب الدردار قسم إلى أربع شرائح ثم تم تصفيحه وتشكيله، وقد سمح هذا بتحكم أفضل خلال عملية التشكيل وأنتج طوقا منحنيا بانتظام. تم تصنيع المقعد من خشب الدردار المشطب بالشمع فيما عدا مساند اليد التي تم صنعها من خشب التيك المشطب بالزيت، وأخيرا تلعب الزيوت الطبيعية لبشرة المستخدم دورا في التشطيب. وكان هذا نموذجيا لاهتمام فجنه بالتفاصيل.

وبينما كان يغرس نفسه في التقاليد، كان فجنه من ناحية أخرى مرتبطا بعمق بأسلوب الحياة الحديثة، الذي يعتمد القطع الفردية الخفيفة والمريحة من الأثاث أكثر من الأطقم التقليدية الثقيلة، وكان هذا الجمع بين الخفة والراحة هو ما أعطى لمقعده لعام ١٩٤٩ اسم المقعد الكلاسيكي (شكل ١٠٣).

كان فجنه يبلغ من العمر خمسة وثلاثين عاما عندما صمم ما يعتبر الآن أحد المقاعد الكلاسيكية في هذا القرن. وبانضمام ظهر المقعد لمساند اليد في منحني واحد، وبجلسته من الخيزران المنسوج، نجح هذا المقعد في تلخيص روح الحدائثة

العضوية لفترة منتصف القرن. كان المقعد مستمدا من المقعد الصيني المبكر لعام ١٩٤٤، ولكن في المقعد الكلاسيكي تحقق اقتصاد رائع في الشكل مع الاحتفاظ براحة المستخدم. وقد صنع المقعد منذ تاريخ إنتاجه بتقنيات ثانوية غير مهمة عن النموذج الأصلي. فعند نقطة معينة، عدل فجنه شكل مسند اليد ليستدق طرفه تدريجيا، وهذا هو النموذج الذي استمر في الإنتاج، وجاء تعديل بسيط آخر في عملية الربط. فقد استخدم فجنه في النموذج الأصلي تعاشيق نقر ولسان مكشوفة لربط الثلاث قطع للمسند الخلفي، ولكن تبين أن الرطوبة والتقدم قد يتسببا في انفصال الوصلات بشكل طفيف. كذلك كان فجنه غير راض عن الشكل الخارجى المتعامد للوصلات معتقدا أنها بعيدة عن خطوط المقعد النحتية، ولذلك فإن النسخة المعدلة لعام ١٩٤٩ جعلت الظهر يلتف بالخيزران للتمويه. وبحلول عام ١٩٥٠ وضع فجنه تصورا لوصلة منشارية والتي قضت بشكلها المتعرج على الحاجة إلى زيف التمويه، ولذلك فقد توقف إنتاج نسخة الخيزران إلا في حالة طلبات الزبائن. كانت تسمية فجنه الأصلية للمقعد الكلاسيكي هي المقعد المستدير بسبب شكله المستدير، ولكن اسم الكلاسيكي سريعا ما ارتبط به ودافع عنه معجبهه، والذين كثيرا ما كانوا يشيرون إليه باسم "المقعد" the chair.

وبدءا من عام ١٩٤٩ فصاعدا ازدادت مكانة فجنه أكثر فأكثر ليعمل في تشكيلة متنوعة من أشكال المقاعد، والتي استثمرت أكثرها الخشب. بمظاهره المختلفة (بالرغم من أنه قد اتجه للصلب الأنوبى في السنوات التالية) وركزت على شكل الإطار. جاء مقعد فولدنغ في عام ١٩٤٩ نتيجة لولع فجنه الشديد بالأثاث القابل للطي. وكانت أولى محاولاته مع المقاعد القابلة للطي قد جرت في عام ١٩٣٧ ولكن التصميم لم يتم تصنيعه أبدا. كان مقعد فولدنغ يتركب من ثلاثة عناصر: الجلسة بالقائمين الخلفيين، والظهر بالقائمين الأماميين، والدعامة الأمامية. وكان إطار المقعد مصنوعا من خشب البلوط المصمت مع جلسة وظهر من الخيزران المنسوج.

استخدم فجنه في مقعد فاليه لعام ١٩٥١ الأخشاب المصمتة للهيكل بالكامل، فقد استخدم خشب الصنوبر المصمت للإطار مع جلسة من خشب التيك المصمت، وتم تصميم المقعد بحيث تعلق السترات والبنطلونات عليه على نحو

لائق، وكان ارتفاع الجلسة وزاوية مسند الظهر يتيحان انتقالا سهلا للأقدام، كما يوجد سطح ممتد يستخدم لحفظ محتويات الجيوب. وقد صمم فجنه في البداية مقعد فاليه بأربعة قوائم، ولكن قبل أن يدخل في حيز الإنتاج في عام ١٩٥٣ قام بتعديل التصميم إلى نسخة ذات ثلاثة قوائم، وبالتالي تبسيط الخطوط وجعل الدوران حول المقعد أمرا سهلا عند تعليق السترة على ظهر المقعد.

كل تصميمات فجنه تحمل طابعه الواضح المميز، والذي يتمثل في الأشكال الخفيفة بصريا والحاضرة لعناصرها الأساسية المنحوتة يدويا من الأخشاب المصمتة مثل خشب الدردار أو القرو أو التيك، مع تشطيب من الزيت أو الشمع والذي يعزز من الجمال الطبيعي للخشب تدريجيا مع التقادم. وبينما كان فجنه معروفا جيدا بتصميماته من الخشب إلا أنه عمل باستخدام العديد من الخامات مثل الصلب، ومقعده من الصلب الأنوبي والجلد والمعروف باسم مقعد بول لعام ١٩٦٠ يعتبر مثالا جيدا لذلك. وقد تفرع أيضا ليعمل في الأدوات الفضية والإضاءة وورق الحائط، ولكن يذكر فجنه دائما بمقاعده الأولى والتي ما زالت تصنع حتى اليوم، وتوجد ضمن مجموعات اثنين وعشرين متحفا بما فيها متحف الفن الحديث ومتحف متروبوليتان للفن في نيويورك.

كان بروه مونسن وأرنه ياكوبسن معاصرين لفجنه، وقد أدخل كل منهما شكلا شخصيا مختلفا في الأسلوب الدائري الحديث.

بروه مونسن

اعتمد بروه مونسن (١٩١٤-١٩٧٢) بشكل كبير على الخشب كخامة لصنع الأثاث، وقد استخدم قليلا الصلب ولكنه كان يفضل الخشب وتجنب البلاستيك تماما. وبسبب كونه قد تدرّب كنجار، يبدو أن مونسن قد أحس بارتياح أكثر مع الخامات العضوية مثل الخشب والجلد والألياف الطبيعية التي استخدمها بكثرة خلال سيرته العملية. وبالرغم من أنه لم يتدرّب كمعماري، إلا أنه كان مهتما بالوظيفية، وتضمنت أعماله العديد من القطع المتعددة الأغراض المبنية على مبادئ التوحيد القياسي التي أسسها كاره كلينت.

ومن أشهر أعمال مونسن سلسلة بولنيس بيجسكابه، والتي تحمل اسم الشركة التي صممت في الأول لصالحها، وتم عرضها لأول مرة في معرض نقابة

نجارى كوبنهاجن فى عام ١٩٥٤. وكان قد بدأ فى تطوير هذه السلسلة فى عام ١٩٥٢ بالتعاون مع جريته ماير لإنتاج نظام من الوحدات الجزئية، والذى تم تصميمها لى تفى بكل ما يمكن تخيله من متطلبات التخزين فى البيوت العادية. ينتفع النظام بالتخزين من الأرض للسقف ومن الحائط للحائط، ويتكون من نظم ذات أرفف ثابتة وخزانات مثبتة فوق وحدات قياسية يمكن تكديسها.

وبهذا النظام، أصبحت وسائل التخزين عناصر معمارية أكثر من كونها أثاثًا وبالتالى أصبحت جزءًا مكملًا لإنشاء المبنى نفسه. كان نظام BB - كما كان يسمى فى بعض الأحيان - يعتمد على البحث الشامل لكل متطلبات التخزين لدى الأسرة الدانمركية المتوسطة، وكان تركيب وحدة خزانة الملابس مصمما ومنفذا بشكل جيد جدا، والضلف معلقة بطريقة بحيث أنها يجب أن تفتح بزواوية تسعين درجة لى يتم سحب الأدراج للخارج، وكانت فتحات المفاتيح غاطسة لمنع الملابس من أن تمسك بالأدوات المعدنية ولمنع قوع ضرر بالحائط المجاور عندما يتم فتح الضلفة. يعتبر هذا النظام متقدما بدرجة كبيرة حيث إنه يشابه بشكل قوى أنظمة التخزين للوقت الحاضر.

وكما تمت مراعاة التفاصيل تمت كذلك مراعاة قياسات نظام BB ، فإذا كان متوسط ارتفاع السقف فى البيوت الدانمركية ٢٥٠ سم، فبعد خصم سمك تكسيات الأرض وحليات السقف فإن الباقى من الارتفاع يصبح ٢٣٧,٦ سم والذى يتم تقسيمه إلى ٣٦ جزءا يبلغ ارتفاع كل منها ٦,٦ سم، بحيث تعتمد كل قياسات التخزين على مضاعفات الرقم ٦,٦. وكان عرض الخزانات يتحدد بالاعتماد على طول سرير الأفراد البالغين - ٣٠ x ٦,٦ سم - مما يسمح بتخزين الثياب المطوية أو بتعليق الملابس بزوايا متعامدة على قضيب التعليق. وباستخدام نظام مونسن أصبح من الممكن الحصول على نظام تخزين للملابس مرتب بشكل خال من الأخطاء، وحتى وحدات الأدراج كانت مقسمة إلى أجزاء تعتمد على دراسة مفصلة لقياسات تشكيلة متنوعة عريضة من وحدات الملابس فى الوضعين المسطح والمطوى. وكانت القياسات المأخوذة تامة بشكل لا يصدق، تفى بكل وضع ممكن لحاجات التخزين، وتوفر فواصل مثلثة بحيث يمكن للمستخدم أن يحدد أنسب الأشكال للحاجات الفردية. ومن بين الخصائص الجذابة الأخرى لنظام BB

سهولة تكبيره وتغييره بحيث يمكن إضافة وحدات إضافية إليه، فهو نظام قابل للتكيف بحيث أنه من الممكن أن يتكيف مع الأشياء التي لم يتم تخيلها وقت إنشائه. كان تركيب الهيكل من خشب الصنوبر مع ضلف مفرزة من الخشب الرقائقي المكسوة بقشرة خشبية من الصنوبر أو التيك، والجوانب والأسطح والأررف من الماسونيت (ألواح مصنوعة من ألياف الخشب المضغوط) المغطى باللون الرمادي مع بروزات نحاسية، وكانت القواعد ذات مسامير لولبية ذاتية الاتزان لتتوافق مع الأرضيات غير المستوية.

أما أعمال مونسن التي تربطه بشدة بحركة التصميم العضوى فكانت سلسلة من المقاعد منذ بداية الستينات تم تصميمها لكي تتناسب مع ساعات الجلوس الطويلة في المدارس. ويضم توصيات أخصائى العلاج الطبيعي إيجيل سنوراسن، توصل مونسن إلى حل ملائم بالتعاون مع إبسن كلينت (أحد أبناء المعماري كاره كلينت)، حيث أنتجا مقاعد بأربعة أحجام مختلفة والتي كان أصغرها للاستخدام في فصول رياض الأطفال، والحجم المتوسطان مناسبان للاستخدام في المدارس الابتدائية، والحجم الكبير مناسب للاستخدام في المدارس الثانوية والكليات. كانت إطارات المقاعد مصنوعة من خشب الزان والجلسة ومسند الظهر من خشب البادوك، وقد تم تصميم تلك المقاعد لتوفر ثلاثة أوضاع جلوس أساسية:

١. وضع للكتابة، عندما يكون الجالس مائلا قليلا للأمام.

٢. وضع عمودى مستريح.

٣. وضع للاستماع، عندما يكون الجالس مائلا للخلف.

ولذلك فقد تم تشكيل لوح مسند الظهر طبقا لاعتبارات تشريحية، حيث إنه يميل على المستوى الأفقى بزاوية قدرها ١٠٠ درجة عند مستوى الصدر، وبزاوية قدرها ١٠٥ درجات عند الجزء الأعلى من الظهر.

وعموما فإن أعمال بروه مونسن لا يمكن تصنيفها كأعمال مبتكرة عند مقارنتها بأعمال إيمس أو سارينن، ولكن اهتمامه الموسوس بالتفاصيل وإخلاصه الشديد بالتصميم الموجه نحو المستهلك، جعل له مكانا رفيعا كمؤثر قوى في تصميمات فترة منتصف القرن.

أرنه ياكوبسن

بدأ المصمم أرنه ياكوبسن (١٩٠٢-١٩٧١) سيرته العملية في العشرينات، واكتسب شهرته الدولية كأحد المناصرين البارزين للمدرسة الدانمركية المعاصرة. وتأثرا بإنجازات المحدثين من أمثال لو كوربوزيه وميس فان دير روه والسويدي جونار أسيلوند، اعتنق ياكوبسن الأسلوب الوظيفي للعمارة بدءا من فكرة أن مظهر المبنى - وبالتأكيد مظهر محتوياته الداخلية - يجب التوصل إليه من خلال تحليل لإنشائه والغرض المقصود من استخدامه، ومن الناحية العملية فهذا يعني أن تصميم أى شىء كان يستمد من الخامات والعمليات الصناعية التي تدخل في تصنيعه، بالإضافة للغرض المقصود من استخدامه، أكثر من أن يستمد مما أصبح يعتبر تفاصيل زخرفية غير ضرورية. وقد عرض ياكوبسون هذه المبادئ في أول مشروعاته المعمارية الكبرى، مبنى بيلافستا السكنى، والذي تم بناؤه في كوبنهاجن فيما بين عامى ١٩٣٠ - ١٩٣٤.

شهد عام ١٩٥٠ قرار ياكوبسن بإدخال الأثاث والمنتجات تحت مظلة نشاطاته الإبداعية، وبدأ في العمل مع مصنع الأثاث الدانمركى فريتز هانسن. ترجع صلة ياكوبسن بهانسن إلى الثلاثينات، ولكنه لم يتمكن من إدخال تصميماته من الأثاث إلى العصر الحديث إلا بعد الحرب عندما أصبحت التكنولوجيا متاحة له، وقد نتج عن تعاون هذين الرجلين إنتاج مجموعة من ثلاث مقاعد والتي وضعت الدانمرك على خريطة التصميم الدولى. وتلك المقاعد هي: مقعد أنت (النملة) في عام ١٩٥٢، والأكثر اتساعا مقعد سوان (البجعة) ومقعد إيج (البيضة) في عام ١٩٥٨. وقد صاحبت تلك المقاعد مشروعات أخرى أقل نجاحا ولكن لها نفس الأهمية، وتتضمن مجموعة مقاعد سلسلة ٧ في عام ١٩٥٥ والتي كانت ذات جلسات من الخشب الرقائقى المشكل الموضوعة فوق قوائم من الصلب الأنبوبى، ولكن المقاعد الثلاثة هي التي صنعت لمصمما اسما في عالم الأثاث الحديث.

إن استخدام ياكوبسن للتقنيات الحديثة في تصميمه للأثاث (تشكيل الخشب الرقائقى والفايبرجلاس لخلق هياكل للجلوس موحدة) بالإضافة لجمالياته العضوية الجديدة، يدينان بالفضل إلى المصمم الأمريكى تشارلز إيمس وإلى عمله مع شركة هيرمان ميلر في السنوات التي تلت الحرب مباشرة. وعلى كل حال فقد

جعل ياكوبسن هذه التقنيات والجماليات خاصة به. كانت مقاعده ذات أناقة نحّية مشدّبة، والتي تميزها توا كمنتجات للإحساس الإسكندنافي الحديث.

يتألف مقعد أنت (شكل ١٠٤) من سطح من الخشب الرقائقي المشكل والموضوع فوق ثلاثة قوائم من الصلب الأنبوي المطلي بالكروم. إن حداثة شكل السطح الذي يكون الجلسة ومسند الظهر بأجزائه العلوية والسفلية المستديرة والتي تضيق عند منتصفها إلى وسط نحيل (وهي الخصائص التي نشأ عنها اسم المقعد)، هذه الحدّات صنعت المقعد بشخصية جعلته أكثر من مجرد إنجاز تكنولوجي. وقد فاز مقعد أنت بالجائزة الكبرى في ترينالي ميلان لعام ١٩٥٦، وهو إنجاز عزز من وضع ياكوبسن كمصمم ذي سمعة دولية كبيرة. وبالرغم من أن المقعد الأصلي كان متاحا فقط بتشطيب من خشب التيك (وهو نوع الخشب الذي ارتبط بشكل كبير بالأثاث الدائركي في الخمسينات)، إلا أنه تم تصنيعه فيما بعد بعدد من الألوان المثيرة التي تتضمن الأحمر ودرجات البرتقال المختلفة والأصفر والأخضر الجيري والعديد من درجات الأزرق والأسود. ويظل مقعد أنت عنصرا مألوفا في أجواء التصميم الداخلي الحديث - سواء العام أو الخاص - حتى وقتنا الحاضر. المقعد المكتبي رقم ٣١٠٧ الذي صنع في الخمسينات، وتم إنتاجه أيضا بواسطة فريتر هانسن، كان تكييفا لتصميم مقعد أنت ولكن مع إضافة مساند يد وعجل للقوائم.

كان لمقعد سوان ومقعد إيج (شكل ١٠٥) تركيبان معقدان أكثر من مقعد أنت، وكانا بكل الطرق أكثر تكلفا. وقد تم عمل الشكل البيضاوي الشبيه بالرحم لكلا المقعدين من خلال تصنيع هيكل من الفايبر جلاس موضوع فوق قاعدة من الألومنيوم المصبوب، بينما كانت راحة التنجيد مستمدة من المطاط الرغوي المكسو بالجلد أو الفينيل أو القماش (على حسب اختيار العميل). كان مقعد سوان متوفرا في مستويين، واحد عال وآخر منخفض. ومقعد إيج مجهز بوسادة سائبة. وكلا المقعدين يتحركان على محور، وقد تم تزويد مقعد سوان العالي بأداة ضبط للارتفاع تعمل بالهواء المضغوط. ويوفر المظهر العضوي للمقاعد الثلاثة شكلا مثاليا للخطوط الصافية للفراغات المعمارية الحديثة. وسريعا ما أصبحت هذه المقاعد تستخدم على نطاق واسع في مثل تلك الأجواء. وبالرغم من

أنها مجردة من ناحية الشكل وتوافق مع صورة الحداثة، إلا أنها مع ذلك وفرت درجة من الراحة كانت غائبة فيما مضى. وكانت هذه المقاعد الاختيار المفضل للمعماريين المحدثين لتصميماتهم الداخلية.

وقد تم تصميم مقعد إيج في الأساس لأحد مشروعات ياكوبسن الكبرى، فندق ساس الملكي (١٩٥٨-١٩٦٠) الذي يقع في وسط كوبنهاجن، ويتكون من مبنى ممتد من طابقين وبرج فندقى من ثمانية عشر طابقا مبنى من هيكل من الخرسانة المسلحة مع قطاعات من الألومنيوم المؤنود الرمادى اللون وألواح زجاجية ذات لون رمادى مخضر، وتوجد على جانبي ردهة الفندق محلات يمكن الدخول إليها أيضا عن طريق الشارع، ويكتمل التصميم بأرضية من بلاطات الرخام الرمادى الباهت وسقف ذى طلاء زيتى بلون أخضر داكن. وقد قام ياكوبسن بتصميم كل من الأثاث وتركيبات الإضاءة والسجاجيد. وبالقرب من ردهة الفندق صمم جاكوبسن مستنبتا زجاجيا بارتفاع طابقين ذا حوائط زجاجية مزدوجة، والتي علقت نباتات من الأوركيد بينها.

يحتوى البار الموجود في الطابق الأول على كسوة للحوائط من خشب الورد، وكاونتر بار من البرونز، ووحدات إضاءة من البلكسيغلاس الملون المصنفر. وكانت المقاعد مغطاة بقماش صوفى أخضر زيتونى. وقد تم تصميم قباب مستديرة في سقف المطعم للسماح بدخول الضوء الطبيعى، ولكنها احتوت كذلك على وحدات إضاءة معلقة ذات زجاج ملون مصنفر تشبه زجاجات النيىذ المقلوبة. وكانت السجاجيد والأقمشة بتصميمات تضم خيوطا ذهبية داخل نماذج شبكية. وأروقة الفندق مكسوة بخشب القرو الفاتح، وأبواب المصاعد والحوائط الداخلية مغطاة بقشرات من خشب وينج (خشب محلى في إسكندنافيا) مثل كل تكسيات الحوائط والأثاث الثابت في غرف الفندق.

تضمنت تصميمات ياكوبسن الأصلية لغرف الفندق وحدات أدراج مثبتة في الحوائط، كانت أحداها معدة لتكون منضدة تزيين، وواحدة أخرى مجهزة بأزرار لاستدعاء العاملين وتوصيلات الراديو والإضاءة وغيرها. كانت وحدات الإضاءة الموجودة فوق الحوائط، مثبتة على مسارات بحيث يمكن تحريكها حسب المطلوب. وكانت كل أسطح الطاولة مصنوعة من الفورمايكا ذات اللون

الأزرق الرمادى. وقد تم تعليق بانوهات من الجوخ بحيث يكون قسم النوم فى كل غرفة مستقلا بذاته ومنفصلا عن منطقة الجلوس لتوفير الخصوصية. ومن الجدير بالذكر أن كل غرفة كانت تحتوى على نسخة من مقعد إيج.

كانت وجهة نظر ياكوبسن الدائمة تتمثل فى مبنى يكون تصميمه الداخلى والمفردات الموجودة فيه كبيئة كاملة ومتجانسة. وقد سيطر هذا المفهوم على تصميمه لكلية سانت كاترين فى أو كسفورد عام ١٩٦٤. حيث لم يصمم المبنى وحده ولكن صمم كذلك الأثاث والإضاءة والمنسوجات والفضيات التى استخدمت داخل المبنى. تم تصميم الكلية نفسها كسلسلة من التخطيطات الهندسية مع خطوط مستقيمة تركز الانتباه على الأشكال العضوية المنحنية لأثاثها. كانت مقاعد أو كسفورد - مثل مقعد آنت قبلها - مصنوعة من الخشب الرقائقى المشكل، وذات مساند ظهر عاليه بشكل مبالغ فيه لتتوافق مع الأسقف المرتفعة الموجودة فى قاعة الطعام فى الكلية.

وبالرغم من أن الأثاث قد لعب دورا أساسيا فى إنجازات ياكوبسن، إلا أنه يمثل وجها واحدا فقط من "الإضافات المعمارية" architectural accessories (مصطلح مقتبس من ألفار آلتو) التى أعطاها اهتمامه. وحدات الإضاءة التى صممها لشركة لويس بولسن، وأطقم الحمامات التى صممها لشركة لنس، والمنسوجات التى صممها لشركة أولسن، والفضيات التى صممها لشركة ميكلسن، وأدوات المائدة المعدنية التى صممها لشركة ستلتون، كل هذه الأعمال تعتبر تصميمات فردية ذات سمات مشتركة، وفى نفس الوقت تتميز كلها بارتباطها المزدوج بالشكل العضوى المجرد وبالخطوط الصافية للحدثة. وسواء كان يعمل باستخدام الخشب أو البلاستيك أو القماش أو المعادن، فإن معرفة ياكوبسن الكبيرة بتقنيات الإنتاج الكمى جعلته على علم تام بكيفية تحقيق النتائج التى يرغب فيها. وعلى عكس المحدثين فى العشرينات فقد كان يشعر بالرضا لرؤية تصميماته تنتج كميا فى حياته، ولرؤيتها كذلك وهى تصبح المفردات المفضلة فى البيوت على مستوى أوروبا والولايات المتحدة. وفى عام ١٩٦٩ استخدمت أدوات المائدة الفضية التى صممها فى عام ١٩٥٧ فى فيلم الخيال العلمى الشهير "٢٠٠١: أوديسا

الفضاء "A Space Odyssey: 2001 للمخرج الأمريكي ستانلى كوبريك، مثبتا دون شك أن نظرتة للمستقبل قد نفذت وتخللت إلى خيال العامة ككل. ومن بين المناصرين الآخرين للشكل الحر النحتى، ومن الشخصيات المؤثرة فى تاريخ الأثاث الدانمركى، المعمارى فين يول والمصمم بول كيارهولم.

فين يول

حاول فين يول (١٩١٢-١٩٨٩) أن يرهن أن الأثاث لا يجب أن يكون مفيدا فحسب، ولكن يجب أن تكون له أيضا خصائص نحتية، وقد شكل الخشب بأسلوب ثلاثى الأبعاد وركز فى مقاعده على الشكل العضوى، وكان يفضل الأشكال البسيطة والحامات الطبيعية مثل مواطنه الشهير هانس فجنه. وقد درس فين يول العمارة تحت إشراف كاره كلينت فى أكاديمية كوبنهاجن للفنون الجميلة، وفى عام ١٩٣٧ بدأ فى التعاون مع نيلس فوده الذى كان يصنع تصميماته يدويا. وفى الوقت الذى حصلت فيه شركة باكير على حق إنتاج أعماله، أصبحت تصميمات يول تنتج كميا ولكنها لا تزال ملتزمة بالمواصفات المتشددة للمصمم من ناحية الجودة. يشتهر يول بالجلسات الطليقة، التى قام بتعليقها من قضبان مستعرضة أكثر من وضعها على هيكل المقعد. وفى عام ١٩٥١ أدخلت شركة باكير تصميمات يول من الأثاث إلى أمريكا حيث تم عرضها فيما بعد فى نيويورك وشيكاغو، لقد ارتقى التصميم الدانمركى إلى قمة المستوى الدولى فى الخمسينات من خلال أعمال يول. وبالإضافة للأثاث قام يول بالتصميم الداخلى مثل غرفة مجلس الأمانة العامة فى الأمم المتحدة فى نيويورك. وامتدت أعماله التصميمية لتشمل الخزف ووحدات الإضاءة والسجاجيد والأدوات الخشبية. وقد كانت "منحوتات الأثاث" furniture sculptures الخاصة بيول تميز معارض نقابة النجارين الدانمركيين، سنة بعد سنة، حتى أصبحت سريعا مشهورة على مستوى العالم.

بول كيارهولم

طور بول كيارهولم (١٩٢٩-١٩٨٠) مبدأ استخدام الصلب كعنصر مدعم فى بناء الأثاث، وكانت تصميماته للأثاث مرتبطة بالأشكال الوظيفية الصارمة، والتى تعتبر الناتج المؤلف للأفكار المبنية على أسس الباوهاوس. وبالرغم

من تدربه التقليدى كنجار فى مدرسة الفنون والحرف فى كوبنهاجن، إلا أن أسلوب كيارهولم الشخصى قاده إلى اندماج الخامات التى تحمل طابعه الخاص. وقد قام كيارهولم بالتصميم حصريا للصناعة، وكان يفضل ويميل إلى المزج بين برودة الصلب ودفء الخامات الطبيعية مثل الخيزران المجدول وقماش القنب والجلد والخشب والحبال. وقد فاز مقعده لعام ١٩٥٦ من الصلب المطلى بالكروم والجلد - والذى صنع بواسطة فريتز هانسن - بالجائزة الكبرى فى ترينالى ميلان لعام ١٩٥٧. وقد تم إنتاج نسخة من تصميم المقعد من الخيزران المجدول ولكن اهتمام كيارهولم بالتفاصيل امتد لتبطين قضبان الصلب فى مسند الظهر وحواف المقعد لتوفير الراحة.

وقد بلغ التصميم الإسكندنافى أوجه فى الخمسينات والستينات من خلال المعارض الدولية، مثل معرض "التصميم فى إسكندنافيا" فى الولايات المتحدة عام ١٩٥٤، ومعرض "الأشكال الإسكندنافية" فى فرنسا عام ١٩٥٨، وبالطبع معارض ترينالى ميلان التى من خلالها اكتسب التصميم الإسكندنافى مكانته الدولية المرموقة.