



جيجر- لوكولتر تقدّم بندولة "أتموس"

هيبريس ميكانيكا كاليبر "590"

الحركة الدائمة للنظام الشمسي

متجسّدة في تحفة فنية رائعة

في ظل سعي جيجر- لوكولتر الدائم إلى بلوغ الدقة، ابتكر مهندسو الدار وصنّاع ساعاتها وظيفة ساعاتية معقّدة جديدة تحاكي الدورات الحقيقية للأرض والشمس والقمر على نحو أوثق أكثر من أيّ وقت مضى وطوّروها خصيصًا لبندولة "أتموس هيبريس ميكانيكا كاليبر 590". وتضفي هذه الآلية الاستثنائية بعدًا جديدًا تمامًا على بندولة "أتموس" الفريدة الدائمة التي تعمل بالهواء من خلال عرض مواقع الأرض والقمر والشمس وحركاتها النسبية عرضًا ثلاثي الأبعاد بما يُحاكي الوقت الحقيقي.

أطلق على هذه البندولة اسم "أتموس تيلوريوم"، وهي أعقد ساعات "أتموس" على الإطلاق لأنها تدفع حدود الدقة والتصميم إلى أبعد مدى. وأصبح تعقيد حركتها وجمالها الهندسي بطبيعة الحال مصدر إلهام لحرفيي ورشة الحرف النادرة Métiers Rares® لدى جيجر- لوكولتر. وكّرّس هؤلاء الحرفيون مجموعة واسعة من مهاراتهم الحرفية لتزيينها بزخارف، كالرسم المصغّر والنقش الليزري وطلاء اللاكر والترصيع بحجر النيزك، وجعلوا من ساعة "هيبريس ميكانيكا كاليبر 590" تحفة فنية رائعة وساعة استثنائية.

- تدفع بندولة "هيبريس ميكانيكا كاليبر 590" حدود الدقة والتصميم إلى أبعد مدى وتعد أعقد بندولات "أتموس" على الإطلاق وقد تطّلت ما يزيد عن أربعة أعوام من البحث والتطوير
- تضم الحركة - كاليبر 590 الجديدة وظيفة معقّدة تحاكي الدورات الحقيقية للأرض والشمس والقمر
- كّرّس حرفيو ورشة الحرف النادرة Métiers Rares® لدى جيجر- لوكولتر مجموعة واسعة من مهاراتهم الحرفية لزرخفتها، مما جعل من هذه البندولة الاستثنائية تحفة فنية رائعة

قياس الوقت استنادًا إلى حركة الكواكب

في البداية، أدركت البشرية مرور الوقت وبدأت في تحديده وقياسه بفضل حركة النجوم والكواكب. وحُدّدت الأيام بنهارها وليلها من خلال دوران الأرض دورة كاملة حول محورها في حين حُسبت الأعوام بالوقت الذي تستغرقه الشمس للعودة إلى نفس الموقع في السماء بعد إكمال دورة كاملة من الفصول.

قبل آلاف الأعوام، اخترع العلماء أدوات لمحاكاة هذه الدورات وتعزيز فهمهم للظواهر السماوية. وأخذ صنّاع الساعات في قياس الوقت باستخدام مختلف قيم الدورات الفلكية رغم أن وحدات التوقيت المدني الموحد لم تكن سوى تقريبية. وفي عام 1543، أحدث كوبرنيكوس ثورة في التفكير العلمي حينما نشر نموذج مركزية الشمس للنظام الشمسي (فرضية طرحها أولًا عالم الفلك اليوناني أرسطرخس الساموسي غير أن النموذج أهمل لأكثر من 1500 عامًا وحلّ محله نموذج مركزية الأرض). ويضع نموذج مركزية الشمس هذا الشمس في مركز نظامنا الشمسي بدلًا من الأرض وأدى نشره إلى اختراع التيلوريوم (وتُكتب أيضًا تيلوريوم)، وهي آلة ميكانيكية متحركة ثلاثية الأبعاد تبيّن مواقع الأرض والقمر وحركاتهما بالنسبة إلى الشمس. وابتداءً من القرن الثامن عشر، تميّزت بعض الساعات الكبيرة بهذه الآليات الرائعة. ويشيد اسم "كاليبر 590 تيلوريوم" بصنّاع الساعات العظماء هؤلاء.



ابتكرت بندولة "أتموس" في عام 1928 ولم تحتج إلى أي تدخل بشري لتعبئة حركتها لأن تغيير الحرارة بمقدار درجة مئوية واحدة فقط يوفر ما يكفي من الطاقة لتعبئتها وتشغيلها لمدة 48 ساعة، مما يتيح لها أن تعمل على الدوام في ظل ظروف الحياة اليومية العادية. وبالنظر إلى أن هذا النظام اللافت للنظر يوفر كمية ضئيلة من الطاقة مقارنة بحركة الساعة التقليدية التي يهتز عنصر التوازن فيها بتردد 4 هرتز والتي تولد ضعف الطاقة التي يوفرها بأربعين مرة، صُممت حركة "أتموس" لتستهلك أقل قدر ممكن من الطاقة لأن عجلة التوازن تستغرق دقيقة لإتمام ذبذبة كاملة.

وعلى مرّ الزمن، رفع صنّاع ساعات جيجر- لوكولتر تحدي إدراج وظائف جديدة إلى الآلية دون زيادة كبيرة في استهلاك الطاقة. ونتيجة لذلك، اكتشفوا أن الوظائف الساعائية المعقّدة التي تتناسب على أفضل وجه مع بندولة "أتموس" هي تلك التي تستند إلى دورات أطول مثل الفصول والأشهر وأطوار القمر.

وظيفة معقّدة جديدة وعرض أخذ

صُممت الحركة - كالبير 590 الجديدة وصُنعت بالكامل في مشاغل جيجر- لوكولتر ورُكبت في ورشة "أتموس"، وهي ورشة مخصصة حصرياً لبندولات "أتموس". وتتألف من 443 مكوّناً وقد أدمجت بالكامل فيها وظيفة التيلوريوم المعقّدة وتطلّبت ما يزيد عن أربعة أعوام من البحث والتطوير لأن تعقيدها التقني وتطوّرها يستحقان بطبيعة الحال مكانة مميزة في مجموعة جيجر لوكولتر "هيرييس ميكانيكا". وبالإضافة إلى المحاكاة الدقيقة لدورات الأرض حول محورها ومدار القمر حول الأرض ومدار الأرض حول الشمس، تشير الحركة الجديدة إلى الأشهر والفصول الموافقة لتقويم الأبراج الفلكية.

تتضح معالم وجه البندولة بحلقة محيطية تتألف من طبقتين. وُضعت على الطبقة العليا الثابتة إشارات الساعات والدقائق وأسماء الفصول وتخفي حلقة متحركة تشير إلى الأشهر في فتحة عند موقع الساعة 6. ويوجد داخل هذا الإطار قرص مصنوع من الكريستال السافيري الأزرق نصف الشفاف والمنقوش بعلامات الأبراج نقشاً ليزرياً. ويزدان مركز الميناء بشمس مرسومة بمجموعة من الأشعة المعدنية الذهبية اللامعة.

على مقربة من الحلقة المحيطية التي تحافظ على توازنها بثقل موازنة إسفيني، تُؤطر حلقة نيزكية قرصاً مصنوعاً من الكريستال السافيري الشفاف وُضع عليه أرض وقمر كرويان. وتدور الأرض حول محورها في 24 ساعة، أي ما يعادل يوماً مدنياً، مما يُوفّر مؤشرَ نهار/ ليل خلال دورانها. وفي الوقت نفسه، يدور القمر حول الأرض في شهر قمري واحد ويدور حول محوره ليعرض أطواره. ويعادل الشهر القمري دورة كاملة لأطوار القمر ويدوم 29 يوماً و12 ساعة و44 دقيقة وثانيتين. ويتيح متوسط هذه المدة التعويض عن التفاوت الطفيف الناجم عن الشكل البيضاوي لمدار القمر. وتقترب آلية "أتموس" جداً من هذا المتوسط إلى درجة أنها تسفر عن فارق يوم واحد فقط في 5770 عاماً.

يدور قرص الأرض والقمر هذا بأكمله حول الشمس المركزية ويُتم دورة كاملة في سنة شمسية (أو "مدارية") واحدة ويشير إلى الفصول في أثناء دورانه. ونجح صنّاع ساعات جيجر- لوكولتر في الحصول على دورة مدتها 365.2466 يوم. وتكاد هذه القيمة تتطابق مع الدورة المرجعية التي تبلغ مدتها 365.2425 يوم في التقويم الميلادي فلا تختلف إلا بيوم واحد في 390 عاماً، مما يعني أنها لن تحتاج إلى إعادة ضبطها حتى عام 2412 (عملية الضبط الوحيدة عند التغيير الموسمي).

يشرح مدير التصميم لدى جيجر- لوكولتر، ليونيل فافر، قائلاً: "نتيح جميع زوايا القفص الزجاجي الأسطواني رؤية كل الآلية التي تبدو وكأنها تحلق في الهواء ولكنها في واقع الأمر مثبتة بدعامات على القاعدة بواسطة ناقوس زجاجي شفاف يحتوي أيضاً على عجلة التوازن الحلقية التي تبدو هي أيضاً وكأنها تطفو مثل هيكل الحركة الرئيسي بينما تتراقص ببطء وجمالٍ فاتنٍ".

بطبيعة الحال، دفعت هذه الآلية الاستثنائية حرفيي ورشة Métiers Rares® (الحرف اليدوية النادرة TM) لدى جيجر- لوكولتر إلى تكريس جزء كبير من مهاراتهم لتزيينها برسم مصغّر يضيف المزيد من التفاصيل والعمق إلى الأرض الكروية ونقش ليزري يذكّر بسطح القمر وطلاء لآكر يضيف بريقاً ساطعاً على حلقة الميناء المركزية، ومادة نيزك قادمة من الفضاء ترصّع حلقة الأرض والقمر بتقنية التطعيم وزخارف أبراج دقيقة مرسومة باليد تزيّن القفص الزجاجي.



بندولة "أتموس هيبريس ميكانيكا كالبير 590" الجديدة هي إحدى أعقد بندولات "أتموس" التي تم تصميمها على الإطلاق، إذ تدفع حدود الدقة والتصميم إلى ما هو أبعد بفضل آلية دائمة مزودة بجهاز التيلوريون الذي يحيي الوقت إلى الأبد والذي يسلب الضوء على هذا الإنجاز الفني الذي يتجسد على شكل تحفة فنية أصيلة.

المواصفات التقنية

أتموس هيبريس ميكانيكا كالبير 590

الأبعاد: قطر 215 مم x ارتفاع 253 مم

الحركة: جيجر- لوكلتر كالبير 590 الدائمة

التردد: عجلة توازن حلقية بذبذبة واحدة كل 60 ثانية

الوظائف: الساعات، الدقائق، الليل والنهار، الشهر، أطوار القمر، تقويم الأبراج

الفقص: زجاجي أسطواني مرسوم يدوياً بزخرفة الأبراج

اللمسات الزخرفية: تطعيم بحجر النيزك، نقش، رسم يدوي مُصغَّر، طلاء لآكر

الرقم المرجعي: Q5765300 - إصدار محدود يقتصر على 10 قطع

نبذة عن بندولة "أتموس"

ابتكرت بندولة "أتموس" الفريدة في عام 1928 وبدت وكأنها تتحدى القوانين الفيزيائية لأنها عملت لقرون من الزمن دون الحاجة إلى مصدر طاقة تقليدي أو إعادة تعبئة. وبدلاً من ذلك، تعمل أليتها بالتقلبات الطبيعية واليومية لدرجات حرارة الهواء، إذ يكفي فرق درجة مئوية وحيدة لضمان تشغيلها ليومين. ومنذ حقبة الثلاثينيات، استغلت جيجر- لوكلتر مهارات المصنع الساعاتية لإضافة تحسينات تقنية مستمرة كما استغلت مواهبها الإبداعية لإثراء هذه البندولة التي أصبحت تحفة فنية ولافت شعبية كبيرة. وبالإضافة إلى زجاجها المكعب المستلهم من تصميم "آرت ديكو" لبندولة "أتموس الثانية" التي يسهل تمييزها على الفور، تعاونت جيجر- لوكلتر أيضاً مع مصممين وحرفيين خبراء مشهورين لابتكار إصدارات خاصة من بندولة "أتموس".