منوعات

MEDIA

أخبار

أطلق صحافيون مصريون بياناً لجمع توقيعات من زملائهم النقابيين وغير النقابيين، لمطالبة السلطات المصرية بالكشف عن مكان احتجاز رسام الكاريكاتير أشرف عمر، المختفي قسرياً منذ إلقاء قوات أمنية بزي مدني القبض عليه من شقته، فجر الاثنين.

أصدرت «ميتا» أكبر نسخة من نماذجها للذكاء الاصطناعي «لاما 3»، وهي مجانية في الغالب وذات مقاييس أداء عامة تنافس نماذج مدفوعة لشركات منافسة مثل «أوبن إيه آي». النموذج الجديد يمكنه التحدث بـ8 لغات وكتابة أكواد كمبيوتر بجودة عالية.

تنوي هيئة الإذاعة البريطانية (بي بي سي) تسريح 500 موظف بحلول نهاية مارس/ آذار 2026، بعدما خفّضت عدد موظفيها بنسبة 10 في المائة (قرابة ألفي شخص) خلال السنوات الخمس الماضية، بحسب ما أعلنت المجموعة الثلاثاء.

من المقرر أن يصوت مجلس الشيوخ الأميركي هذا الأسبوع على مشروعي قانونين يهدفان إلى حماية الأطفال على الإنترنت من الاستغلال الجنسي وغيره. وسيكون هذا أول تشريع رئيسي يستهدف صناعة التكنولوجيا على المستوى الوطني منذ سنوات.

سلط مركز حملة الفلسطيني الضوء على بنود قانون الاتحاد الأوروبي الجديد لتنظيم الذكاء الاصطناعي التي يمكن إساءة استغلالها من أجل قمع حقوق الفلسطينيين واستهدافهم

كيف يهدد قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي الفلسطينيين؟

رضا حريري

كشف مركز حملة الفلسطيني (المركز العربي لتطوير الإعلام الاجتماعي) عن الآثار السلبية التي يحملها قانون الاتحاد الأوروبي الجديد لتنظيم الذكاء الاصطناعي على الحقوق الرقمية للفلسطينيين والفلسطينيات، في ظل استمرار حرب الإبادة الإسرائيلية على قطاع غزة منذ السابع من أكتوبر/ تشرين الأول الماضي. وفي ورقة بحثية نشرت الثلاثاء، بيّن «حملة» آثار التشريع الجديد على حقوق الإنسان الفلسطيني، ورصد كيفية تعارضه مع حقوق أساسيّة للفلسطينيّين، وكذلك المخاطر التي قد يواجهها هؤلاء، جراء توظيف الاحتلال لأدوات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها لأغراض أمنية وعسكرية.

وكانت الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي قد وافقت، مطلع فبراير/ شباط الماضي، على تشريع غير مسبوق على المستوى العالمي لتنظيم الذكاء الاصطناعي، إثر مفاوضات مكثّفة. ولم يمرّ سوى شهر واحد حتّى أقرّ القانون في البرلمان الأوروبي في 13 مارس/ آذار الماضي. وقدّم القانون تصنيفاً لأنظمة الذكاء الاصطناعي بناءً على المخاطر التي قد تنطوي عليها. فحظر الأنظمة التي تنطوي على مخاطر جسيمة مثل تلك التي «تستخدم تقنيات باطنية دون علم الشخص أو تقنيات تلاعبية أو احتيالية بشكل متعمد» و«يستغل نقاط ضعف شخصي طبيعي أو مجموعة معينة بسبب سنّهم، محدوديتهم أو وضع اجتماعي أو اقتصادي معين»، كما حظر القانون الأنظمة التي تهدف لتقييم السلوك الاجتماعي والتجميع غير الموجه لصور الوجوه من شبكة الإنترنت أو كاميرات المراقبة». فيما صنفت أنظمة أخرى مثل التعرّف إلى الوجوه وأنظمة تمييز المشاعر، أنظمة عالية الخطورة، مع فرض حظر جزئي عليها. مع ذلك فإنّ التشريعات الجديدة لا تنطبق على استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية أو أخرى متعلقة بالأمن القومي.

ورأى مركز حملة أنّ القانون الجديد يحتوي على «نواقص خطيرة ستزيد من انتهاكات حقوق الإنسان» للشعب الفلسطيني، بسبب «محدودية نطاقه»، إذ إن الشركات الأوروبية غير ملزمة بالامتثال لأحكامه عند بيع أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى دول خارج الاتحاد، بما في ذلك الأنظمة المعرفة على أنّها عالية المخاطر، مثل أنظمة التعرف إلى الوجوه وتمييز المشاعر والرقابة التنبؤية.

وكانت مجموعات حقوقية أوروبية قد انتقدت القانون بسبب عدم منعه الشركات الناشطة في أوروبا من تصدير أنظمة ذكاء اصطناعي محظورة داخل الاتحاد إلى خارجه، ممّا يعني وجود خطر انتهاك حقوق الإنسان في دول غير أوروبية بواسطة تقنيات مطوّرة في أوروبا، كما لا يتطلب إخضاع أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر التي يتم تصديرها لأيّ تدابير احترازية ترتبط بالشفافية والجانب الفني. أعطت هذه الثغرات حرية كبيرة لدولة الاحتلال في الاستفادة من التقنيات الأوروبية من أجل «تعميق احتلالها للأراضي الفلسطينية وتقييد حركة الفلسطينيين والفلسطينيات». وهو الأمر الذي بيّنه العدوان الإسرائيلي المتواصل على قطاع غزة. وفقاً لـ«حملة»، استخدم الجيش الإسرائيلي أنظمة ذكاء اصطناعي لاختيار أهداف عمليات الاغتيال ولتنفيذ عمليات هدم اعتباطية واسعة النطاق في مناطق سكنية مأهولة بالمدنيين. وذكّر «حملة» باستعانة الاحتلال «بتعلم الآلة لاختيار أهداف عسكرية واغتيال مقاتلين مشتبه بهم» في قطاع غزة، لافتاً إلى أنّ «هذه الأتمتة التي تفتقر للعناية الواجبة البشرية»، ساهمت في العدد الكبير من المصابين والشهداء المدنيين. كما نبّه إلى زيادة اعتماد الاحتلال على الذكاء الاصطناعي في عمليات الرقابة في الضفة الغربية.

ولفت «حملة» إلى وجود أدلة على استخدام سلطات الاحتلال كاميرات الدائرة التلفزيونية المغلقة التي تصنعها شركة تي سيكوريتي الهولندية وشركة فيديوتك الإيطالية في مراقبة الفلسطينيين والتعرف إلى وجوههم في القدس الشرقية. كما أشار إلى أن شركات تكنولوجيا أوروبية مختلفة تدير أنشطة تجارية مع الحكومة الإسرائيلية في مجال الذكاء الاصطناعي وتقنياته.

> الثغرات ساعدت إسرائيل في تعميق احتلال الأراضي الفلسطينية

كذلك، رأى مركز حملة أنّ القانون الأوروبي احتوى استثناءات خطيرة تتعلق باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لأغراض تتعلق بالأمن القومي، إذ سمح لسلطات إنفاذ القانون باستخدام أدوات مثل التعرف إلى الوجوه وغيرها. كما نبّه إلى أن الاستثناءات المقترنة بالأمن القومي في القانون تهدد حقوق الفلسطينيين ومناصري القضية الفلسطينية في أوروبا. على سبيل المثال، يحظر القانون استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للتعرف إلى الوجوه في أماكن العمل والمؤسسات التعليمية، ولكنه يسمح باستخدامها «لأسباب طبية وأمنية». أما بالنسبة لتقنية التعرف البيومتري عن بعد، فإن نطاق الصلاحيات الممنوحة لسلطات إنفاذ القانون يتسع أكثر فأكثر. إذ يسمح باستخدام أنظمة التعرف البيومتري الفوري عن بعد (مثل التعرف إلى الوجوه في الأماكن العامة والمتاحة) لغرض إنفاذ القانون «عندما يكون استخدامها ضرورياً للغاية»، وذلك لثلاثة أهداف رئيسية: البحث المستهدف عن ضحايا الاختطاف الاتجار بالبشر أو الاستغلال الجنسي للبشر والبحث عن المفقودين، وتجنب وقوع خطر عيني جسيم ووشيك يهدد حياة الإنسان أو أمنه الجسدي أو لتجنب خطر فعلي حالي أو مرتقب بوقوع عملية إرهابية، ولتحديد موقع أو للتعرف إلى شخص ارتكب جريمة خطيرة مثل الاتجار بالبشر الإرهاب واستغلال الأطفال جنسياً.

وفي حين أنّه في الهدفين الأول والثالث تستخدم تقنية التعرف الفوري إلى الوجوه بغية البحث المستهدف عن أشخاص معينين وتحديد موقعهم، فإن الهدف الثاني يترك مجالاً للتأويل وقد يساء استغلاله بحجة الحفاظ على الأمن ومكافحة الإرهاب. كما لم يحظر القانون استخدام تقنية التعرف الارتجاعي إلى الوجوه المستخدمة للتعرف إلى الوجوه بعد وقوع الحادثة، وتحذر جماعات حقوقية من أن هذه التقنيات اقتحامية مثل التعرف الفوري إلى الوجوه وتؤثر بشكل غير متناسب على «الشعوب غير البيضاء». ولفت المركز إلى أن الأنظمة «تنطوي على الاستغلال وعدم الدقة، في ظل التحيز والتمييز القائم ضد المسلمين والعرب في أوروبا، ومن ضمنهم الفلسطينيون، وقانون الذكاء الاصطناعي يسهم في تعزيز هذا التنميط. فضلاً عن ذلك، فإنّ بعض التدابير الاحترازية المنصوص عليها في القانون غير قابلة للتطبيق على سلطات إنفاذ القانون في الواقع، فإن سلطات إنفاذ القانون معفية من نشر مواصفات الأنظمة التي تستخدمها في قواعد البيانات العامة، الأمر الذي يحد من مسؤوليتها حيال استخدام هذه الأنظمة، وما ينطوي على قدر أكبر من الخطر هو الإعفاء المقترن بالأمن القومي المنصوص عليه في المادة 2,3 من قانون الاتحاد الأوروبي». تنص المادة المذكورة على أن «هذا القانون التنظيمي لا ينطبق على أنظمة الذكاء الاصطناعي طالما سبق وطرحت في الأسواق أو دخلت حيز الاستخدام، مع أو بدون تعديل حصراً لأغراض عسكرية أو دفاعية أو متعلقة بالأمن الوطني. بغض النظر عن طبيعة الكيان القائم على تنفيذ هذه الأنشطة هذا القانون التنظيمي لا ينطبق على أنظمة الذكاء الاصطناعي غير المطروحة في الأسواق أو التي لم تدخل حيز الاستخدام في دول الاتحاد الأوروبي، وحيث إن المخرجات مستخدمة في دول الاتحاد حصراً لأغراض عسكرية أو دفاعية أو متعلقة بالأمن الوطني، بغض النظر عن طبيعة الكيان القائم على تنفيذ هذه الأنشطة». هذا الإعفاء واسع النطاق يجيز للحكومات التحجج بالأمن القومي للتملص من أي من التدابير الاحترازية التي ينص عليها القانون عند استخدام السلطات العامة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

في خانيونس، 1 يوليو 2024 (عبد الرحيم الخطيب/ الأناضول)

قانون الخدمات الرقمية أيضاً

دخل قانون الخدمات الرقمية للاتحاد الأوروبي حيّز التنفيذ في نهاية أغسطس/ آب الماضي، وهو يجبر المواقع الاجتماعية، مثل «غوغل» و«فيسبوك» و«إكس» و«تيك توك»، على اتخاذ إجراءات أكثر صرامة ضد المنشورات التي تحتوي على معلومات كاذبة وخطابات كراهية، تحت طائلة دفع غرامات باهظة قد تصل إلى 6 في المائة من الإيرادات العالمية للشركة، أو حتى الحظر. يعد هذا القانون البالغ الأهمية جزءاً من الترسانة القانونية للاتحاد الأوروبي، الرامية إلى إجبار شركات التكنولوجيا على الامتثال وفرض نظام في ما وصفه مسؤولون بأنه «الغرب المتوحش» على الإنترنت.

لكن مركز حملة تخوّف من «الإفراط في الإزالة، لا سيّما عند التعامل مع المحتوى الفلسطيني، أو المحتوى الذي يدافع عن حقوق الإنسان الفلسطيني». ورأى أن التهديد الأكبر «يتعلق بافتقار المنصات إلى المساءلة والشفافية». فواحدة من أخطر عواقب القانون الأوروبي، في ما يتعلق بالحقوق الرقمية الفلسطينية، هي «إمكانية انخفاض الدقة في تحديد المحتوى غير القانوني، إلى جانب زيادة عمليات إزالة المحتوى غير المبررة». وذكر حملة أنه «على الرغم من أن النص يفرض على ما يبدو قيوداً على عملية صنع القرار الآلي، وأن المنصات ملزمة باتخاذ موقف محايد في ما يتعلق بمحتوى مستخدميها، فإن هناك حالات قد تلجأ فيها المنصات حتماً إلى آليات للإشراف على المحتوى مثل فلترات التحميل، وأحياناً حتى بنسبٍ أعلى مما تفعل عادةً.... وهذا يؤدي إلى تفاقم خطر الرقابة والتمييز».

قضية

خلال حملته الانتخابية، انتقد الرئيس الإيراني، مسعود بزشكيان، حال القطاع السينمائي في بلاده، ما منح العاملين في القطاع أملاً بتحسين ظروف العمل

سينمائيون إيرانيون
آمال في خروج الفن السابع من تحت الأرض

طهران ـ **صابر غل عنبري**

يترقب الفنانون والسينمائيون الإيرانيون، بحذر وأمل في الوقت نفسه، انفراجة في مشكلات متراكمة، يعانيها قطاع السينما منذ عقود. سلّط الرئيس المنتخب، مسعود بزشكيان، الضوء خلال حملته والمناظرات الرئاسية أكثر من غيره من المرشحين على مطالب الوسط الفني السينمائي في البلاد، منتقداً سياسات المؤسسات الحكومية المعنية بشؤون السينما والفن تجاههم.

قال بزشكيان خلال المناظرة الثالثة (21 يونيو/حزيران) مع المرشحين الرئاسيين في الانتخابات، إن السينما الإيرانية تعاني مشكلات يجب حلها ورفع العقبات أمام تطويرها ونشاطها، مشيراً إلى أن السينمائيين الإيرانيين أنتجوا هذا العام 19 فيلماً طويلاً عرضت في خارج البلاد، لكنها أنتجت «تحت الأرض» في الداخل لعدم حصولها على التصاريح اللازمة.

وأضاف بزشكيان خلال المناظرة أن ثمة عراقيل دفعت الفنانين إلى العمل تحت الأرض: «يجب إزالة هذه العراقيل، ومن المهم الاستفادة من إسهامات الفنانين وأعمالهم»، مشيداً بالمخرج الإيراني أصغر فرهادي الذي قال إن الجميع يعرفونه وهو لديه شهرة ومصداقية أيضاً خارج إيران.

كما وعد الرئيس خلال حملته الانتخابية بالجولة الثانية يوم الثاني من يوليو/تموز الفنانين أثناء لقاء معهم، بأن يكون صوتاً لهم، داعياً إياهم إلى تجسيد مشكلاتهم في أعمالهم الفنية، والمساعدة في حل معضلات الشارع من خلال الفن.

> يرى بعض السينمائيين أن بزشكيان هو الأقرب إلى تلبية مطالبهم

المنتج السينمائي، جمال ساداتيان، حضر اللقاء مع بزشكيان. يقول في حديث إلى «العربي الجديد» إنه لا يمكن من خلال جلسة أو جلستين مع الرئيس الإيراني الوصول إلى نتيجة في ما يرتبط بالحلول، مشيراً إلى أن هناك كمّاً كبيراً من المطالب والمشكلات المتراكمة: «كان بزشكيان الأقرب إلى مطالب أصحاب الفن من بقية المرشحين».

يضيف ساداتيان أنّ بزشكيان يدرك مشكلات السينمائيين، إذ «فتح بصيص أمل لهم» مشيراً إلى أن بقية المرشحين قد أدلوا بتصريحات عشوائية غير مركزة حول الفن. يوضح المنتج أن «النظرة الأمنية» تهدر وقت الفنانين وتعقّد حل مشكلاتهم، متطرقاً إلى معضلة «الرقابة الذاتية التي تمنع الإبداع الفني»، داعياً إلى حل هذه المشكلة، مؤكداً أن السينما من الأدوات الحديثة في حياة البشر، وكما يحتاج الإنسان إلى الغذاء يومياً

لم يساهم الفنانون في الانتخابات الحالية كالدورات السابقة (فاطمة بهرامي/ الأناضول)

غياب الفنانين

بعكس الدورات السابقة، كان مشاهير الفن والسينما الإيرانية غائبين تقريباً في أيام الحملات الانتخابية في الاستحقاقين الانتخابيين عامي 2021 و2024، لكن بعضهم مارس نشاطاً وسط مخاوف من فوز المرشح المحافظ، فدعوا إلى التصويت لبزشكيان. يعود سبب تجاهل المشاهير الانتخابات إلى تداعيات الاحتجاجات التي شهدتها البلاد عام 2022 على خلفية وفاة مهسا أميني (الصورة) بعد أيام من احتجازها بتهمة عدم التقيد بقواعد الحجاب.

يرف جناحا الطنان 100 مرة في الثانية (فرانس برس)

زيارة

كوبا وطائرها الصغير

في بالبيته، تحولت حديقة برنابي هيرنانديز إلى ملاذ لطائر الطنان الموجود فقط في كوبا، وهو أصغر طائر في العالم، إذ يتراوح طوله بين خمسة وستة سنتيمترات، ووزنه بالغرامات بين 1,6 و2,5. يقول الرجل السبعيني وهو ينظر إلى طائرين يتوجّهان إلى وعاء مياه صغير معلّق في الحديقة: «لا نملّ منه قط. فدائماً نكتشف شيئاً جديداً عنه». ومع أنّ اسمه العلمي «ميليسوغا هيلينياي» (Mellisuga Helenae)، إلا أنّ الكوبيين أطلقوا عليه اسم «زونزونسيتو» (Zunzuncito) أو «زونزون» الصغير، وهو اسم يُطلق على الطيور الطنانة في إشارة إلى طنين أجنحتها التي يمكن أن ترف ما يصل إلى مائة مرة في الثانية.

وفي الحديقة المظللة حيث تنمو أشجار المانغو والجوّافة والأفوكادو، تطير ستة من هذه الطيور الطنانة بسرعة كبيرة في الحديقة، تحت أعين عدد قليل من السياح الذين كانوا يحملون هواتفهم ويلتقطون صوراً لها. لكنّ برنابي هيرنانديز وزوجته خوانا ماتوس، ما كانا ينويان تحويل حديقتهما المتواضعة إلى هذا المكان الثمين، الذي يُسمى اليوم «لا كاسا دي لوس كولِبريز» والمُتاح للزوار. وبدأ الموضوع قبل 20 سنة، عندما اضطر برنابي إلى إعادة بناء كل شيء بعدما دمّر إعصار ميشيل منزله في قرية صغيرة تقع داخل سيبانَغا دي زاباتا، أكبر الأراضي الرطبة في منطقة البحر الكاريبي. وخصّصت له الحكومة المعدات والأرض لإعادة بناء منزل في قرية بالبيتي، على أطراف سيبانَغا. يقول: «لقد انتقلت إلى هنا، ولكن لم تكن هناك طيور»، مضيفاً: «زرعت نبات بونياسي لتوفير ظل وجذب بعض الطيور»، في إشارة إلى شجيرة هامليا باتينز الشهيرة بمَمارها التي تجذب الطيور، لكنّه لم يكن يدرك أنّ الطائر الطنان يحب تحديداً رحيق أزهار نبات البونياسي، ولم يستغرق ظهور أول الطيور وقتاً طويلاً. يقول: «عندما رأيت طير زونزونسيتو للمرة الأولى، اعتقدت أنه حشرة». ثم قرر أن يزرع نباتات بونياسي أخرى تتميّز بأنها تزهر طوال العام. فباتت حديقته تستقطب شيئاً فشيئاً الطيور الطنانة التي تعشش في الغابة المجاورة.

ويمكن رصد نوع آخر من الطيور الطنانة، أكبر بقليل (10 سنتيمترات) وأكثر شيوعاً، هو «ريكورديا ريكوردي» الموجود ليس فقط في كوبا، بل أيضاً في بعض الجزر المجاورة في البحر الكاريبي. وبفضل النصائح التي قدّمها المرشدون في متنزه سيبانَغا دي زاباتا الطبيعي، الشهير بضمّه أنواعاً كثيرة من الطيور (175 نوعاً بين مهاجرة ومستوطنة)، تعلّم برنابي وخوانا كيفية تحضير خليط دقيق من الماء والسكر ووضعه في أوعية الشرب وتنظيف الأخيرة بعناية لتجنّب الفطريات. لاحظ الزوجان أنّ رأس ذكر هذا الطير يتحوّل إلى الأحمر خلال موسم التكاثر. ولا يزال هذا الطير يثير فضول العلماء والزوار بقدرته على التحليق إلى الخلف. ويعتبر أوريستيس مارتينيز، وهو عالم طيور هاوٍ مشهور متحدر أيضاً من سيبانَغا دي زاباتا، أنّ محمية برنابي مفيدة للطائر الطنان. ويقول: «إنّها تحمي الطائر. فخلال فترة التكاثر، تجمع الأنثى الطعام للصيصان بسهولة أكبر». ويصنّف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة «ميليسوغا هيلينياي» ضمن الأنواع «القريبة من التهديد بالانقراض» وتقدّر أعدادها بما بين 22 و66 ألف طائر.

وعندما ضرب إعصار ميشيل المنطقة في عام 2001 «اختفت طيور زونزونسيتو، ولم تعد هناك زهور، ونفق عدد كبير منها». ومن المستحيل على برنابي هيرنانديز معرفة عدد الطيور الطنانة التي تزور حديقته يومياً، لأنّ سرعة تحليقها تجعل تعدادها أمراً صعباً، لكنّه يقول إنّه يراها طوال العام. ويبدي فرحته بأنّ كوبا «تضم أصغر طائر في العالم».

> يقدّر أعداد هذه الطيور الصغيرة بما بين 22 و66 ألف طائر

(فرانس برس)

دراسة

أوكسجين من نوع حصى يحتوي على المعادن

توصّل علماء إلى اكتشاف مذهل في الظلام الدامس لأعماق المحيط الهادئ، مفاده أن الأوكسجين لا يأتي من الكائنات الحية بل من نوع من الحصى يحتوي على المعادن، ما يطرح بعض علامات الاستفهام بشأن نظرية نشأة الحياة على الأرض. اكتُشف هذا «الأوكسجين المظلم» الغريب على عمق أكثر من أربعة كيلومترات في السهل السحيق (أو الحوض المحيطي) لمنطقة الصدع الجيولوجي كلاريون - كليبرتون في وسط المحيط الهادئ، وفقاً لدراسة نُشرت أخيراً.

تشكّل هذه المنطقة نقطة مهمة للاستغلال المنجمي تحت الماء، نظراً إلى وجود عقيدات متعددة الفلزات، وهي عبارة عن خرسانات معدنية غنية بالمعادن (المنغنيز والنيكل والكوبالت وغيرها) تشكّل عنصراً ضرورياً في صناعة بطاريات السيارات الكهربائية وتوربينات الرياح والألواح الكهروضوئية والهواتف المحمولة. وأخذت سفينة تابعة للجمعية الاستكشافية للعلوم البحرية عينات من هذه المنطقة، تولّت تمويل مهمات جمعها شركتا «ذي ميتالز كومباني» و«بو كاي سي بيد ريسورسز» المهتمتان بالتنقيب عن هذه العقيدات الثمينة. وهدفت الأبحاث إلى تقويم تأثير هذا التنقيب على منظومة بيئية يحول انعدام النور فيها دون حدوث عملية البناء الضوئي، وبالتالي وجود النباتات، ولكنها تعجّ بأنواع حيوانية فريدة من نوعها.

قال المُعدّ الرئيسي للدراسة المنشورة في مجلة «نيتشر جيوساينس»، أندرو سويتمان، لوكالة فرانس برس: «كنا نحاول قياس استهلاك الأوكسجين» في قاع المحيط من خلال وضع رواسب هذا القاع تحت أغطية تسمى الغرف القاعية. وكان من المفترض منطقياً أن ينخفض تركيز الأوكسجين في مياه البحر المحتجزة بهذه الطريقة بسبب استهلاك الكائنات الحية له في هذه الأعماق. لكنّ العكس لوحظ؛ إذ «ازدادت مستويات الأوكسجين في المياه فوق الرواسب، في الظلام الدامس وبالتالي من دون عملية التمثيل الضوئي»، على ما شرح البروفيسور سويتمن، رئيس مجموعة الأبحاث عن البيئة والكيمياء الجيولوجية الحيوية لقاع البحر في الجمعية الاستكشافية للعلوم البحرية.

وكان هذا الأمر بمثابة مفاجأة، حتى أن الباحثين اعتقدوا في البداية أن مجساتهم تحت الماء أخطأت. وأجروا تجارب على متن سفينتهم لمعرفة ما إذا كان الأمر نفسه يحدث على السطح، من خلال توفير حاضنة في الظلام لهذه الرواسب نفسها وللعقيدات التي تحويها. وتبيّن لهم مجدداً أن مستويات الأوكسجين زادت. وقال البروفيسور سويتمان: «اكتشفنا على سطح العقيدات جهداً كهربائياً عالياً تقريباً كما هي الحال في بطارية إبه إيه»، مشبّهاً

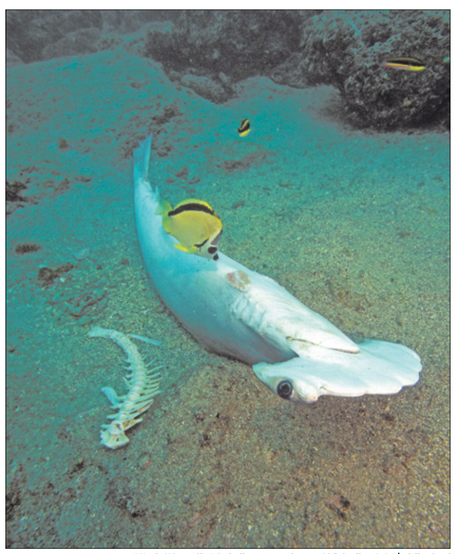
> يطرح الاكتشاف علامات الاستفهام حول نظرية نشأة الحياة

هذه العقيدات بـ«بطاريات في الصخور».

وأوضح بيان للجمعية الأسكتلندية للعلوم البحرية أرفق بالدراسة أن هذه الخصائص المدهشة يمكن أن تكون ناتجة عن عملية التحليل الكهربائي للماء، والتي تفصل جزيئاته إلى هيدروجين وأوكسجين باستخدام تيار كهربائي. ويحدث هذا التفاعل الكيميائي عند 1,5 فولت - أي جهد البطارية - وهو ما يمكن أن تصل إليه العقيدات عند تجميعها.

وعلّق مدير الجمعية، البروفيسور نيكولاس أوينز، بقوله إن «اكتشاف إنتاج الأوكسجين عن طريق عملية أخرى غير التمثيل الضوئي يحمل على إعادة التفكير في الطريقة التي ظهرت من خلالها الحياة على الأرض»، والمرتبطة بظهور الأوكسجين. وشرح العالم أن الفرضية «التقليدية» هي أن الأوكسجين «أُنتِج للمرة الأولى قبل نحو ثلاثة مليارات سنة بواسطة البكتيريا الزرقاء (Cyanobacteria)، ما أدى إلى تطور كائنات أكثر تعقيداً». ورأى البروفيسور سويتمان أن «الحياة قد تكون بدأت في مكان آخر غير اليابسة وبالقرب من سطح المحيط». وأضاف: «بما أن هذه العملية موجودة على كوكبنا، فيمكن أن تولد موائل مؤكسدة في عوالم محيطية أخرى مثل إنسيلادوس أو أوروبا (أقمار زحل والمشتري)»، وتوفر الظروف الملائمة لظهور حياة خارج كوكب الأرض. وهو يأمل في أن تؤدي النتائج التي توصل إليها إلى «تنظيم أفضل» للتعدين في أعماق البحار، استناداً إلى معلومات بيئية أكثر دقة.

(فرانس برس)


اعتقد الباحثون في البداية أن مجساتهم تحت الماء أخطأت (مارك كونلن/Getty)

رحيل

وناس خليجان... صمتٌ تبدّده نغمة الوداع

لم يكن الفنان التونسي، وناس خليجان، مهتمّاً بأي ظهور إعلامي. أخيراً، تصدّر الموسيقي وسائل الإعلام التونسية، بسبب رحيله

تونس ـ **محمد معمري**

قد يبدو اسم وناس خليجان لكثير من التونسيين مجهولاً، فهو لا يحب الظهور في وسائل الإعلام التونسية، ويكتفي بالعمل بصمت. انتهى هذا الصمت، أخيراً، بعد رحيل الموسيقي والمؤرّخ والرسام التونسي 22 يوليو/تموز الحالي عن 65 عاماً، ليكتشف التونسيون فناناً متعدد المواهب، ولتتعالى أصوات محبيه ومن عرفوه عن قرب، ليعلنوا أن رحيل هذا الفنان لن يمرّ بصمت، مثلما مرت سنين عمره الفنية التي قضاها بين تأليف الموسيقى وتوزيعها والرسم.

وُلد وناس خليجان في 30 من مايو/أيار عام 1958 بولاية بنزرت. بدأ مسيرته الفنية في ثمانينيات القرن الماضي، من خلال المشاركة في نوادي الموسيقى والرسم، ليختار تاطير هذه الموهبة بالدراسة في المعهد العالي للموسيقى، ويحصل سنة 1984 على الأستاذية في الموسيقى. لكنه لم يكتف بذلك، فواصل الدراسة إلى جانب الإنتاج الفني من خلال أبحاث أكاديمية في الموسيقى التونسية، مكنته من نيل لقب الأستاذ الجامعي، ليبدأ رحلة تدريس الموسيقى في نفس المعهد الذي درس فيه، إلا أنه لم يكتف بالتدريس؛ فواصل لعبته المفضلة وهي الإنتاج الموسيقي ورسم لوحات تجمع بين المعيش اليومي التونسي ولحظات تأمل شعرية.

في تصريح إلى «العربي الجديد»، يقول الصحافي المختص في الفنون التشكيلية، رمزي العياري، إن وناس خليجان هو أغورا (Agora) تونسية التقت فيها فنون الموسيقى والرسم والشعر، والجامع بين هذا الثلاثي الإيقاع، فقد كان يبحث عن إيقاع فني خاص في كل ما أنتج من أعمال فنية، وتسكنه رغبة «التجديد والخروج عن النمط السائد من خلال كيمياء جمالية بديعة حاولت البحث في كنه الإنسان بعقل تأملي استعمل فيه الإيقاع الموسيقي حيناً والريشة أحياناً».

وناس خليجان خلف عدداً هاماً من المعزوفات الموسيقية التي أدتها الأوركسترا السيمفونية التونسية وفرقة البحر الأبيض المتوسط، ومجموعة الفجر، وفرقة الموسيقى العربية، وفرقة مدينة تونس للموسيقى العربية، وألف العديد من المقطوعات لمسرحيات تونسية وأعمال تلفزيونية وإذاعية، كما كانت له تجارب موسيقية أخرى، أخرها كان سنة 2021، عندما قدم عرض «حوار الأوتار»، وهو عمل موسيقي جمع فيه بين الفنانين لطفي بوشناق ورحاب الصغير وشهرزاد هلال، في رحلة موسيقية مزجت بين الأغاني الطربية والطبوع التونسية، وكذلك عرض «ديو»، وهو حوار بين الآلات الموسيقية من خلال تقديم عشرة مؤلفات موسيقية. تنتمي معظم لوحات خليجان إلى الانطباعية، فنشاهد فيها مناظر طبيعية تصوّر البيئة الجغرافية التونسية وجمالياتها. في لوحة له تحمل عنوان «نساء في الحقل» (Femmes dans les champs)، نرى سيدات يعملن في حقل، هيئتهنّ تبدو غامضة، كما لو أنهن أقرب إلى ظلال، ومن خلفهنّ نرى السماء زرقاء واضحة. رحيل الفنان وناس خليجان خلف ضجة في الساحة الفنية التونسية، قطعت الصمت الذي اختار أن يتوارى خلفه طيلة مسيرته الفنية التي كرسها للعمل بعيداً عن الأضواء، لأنه كان يعتقد، كما يؤكد أصدقاؤه، أن «الأثر هو الباقي». ولقد ترك من القطع الموسيقية واللوحات الفنية الكثير.

ألف أعمالا أدّاها الأوركسترا السيمفونية التونسية (فيسبوك)