التنوع البيولوجي
نُشر على الإنترنت بتاريخ: 31 ديسمبر 2025
doi: 10.3389/frym.2024.1290739-ar

صحتنا أفضل مع التنوع البيولوجي

Renata Muylaert[1,2*], David T. S. Hayman[1], Miguel Fernandez[2,3,4,5], Alexander von Hildebrand[2], Elizabeth Willetts[2,6,7], Catherine Machalaba[2,8,9,10], Paul Kojo Mensah[2,11,12] و Paula R. Prist[2,8,9]

[1]مختبر علم الأوبئة الجزيئية والصحة العامة، معهد هوبكيرك للأبحاث، جامعة ماسي، بالميرستون نورث، نيوزيلندا

[2]الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN)، لجنة إدارة النظم البيئية (CEM)، المجموعة المواضيعية المعنية بصحة الإنسان وإدارة النظم البيئية، غلاند، سويسرا

[3]المركز الألماني لأبحاث التنوع البيولوجي المتكاملة (iDiv)، لايبزيغ، ألمانيا

[4]قسم العلوم والسياسات البيئية، كلية العلوم، جامعة جورج ماسون، فيرفاكس، فيرجينيا، الولايات المتحدة

[5]المعهد الوطني للتنوع البيولوجي، كيتو، الإكوادور

[6]الأكاديمية العالمية للصحة/معهد إدنبرة للمستقبل، جامعة إدنبرة، إدنبرة، المملكة المتحدة

[7]معهد البلدان الأمريكية لأبحاث التغير العالمي، بنما سيتي، بنما

[8]إيكو هيلث أليانس، نيويورك، الولايات المتحدة

[9]فيوتشر إيرث وان هيلث جي آر إن، نيويورك، الولايات المتحدة

[10]الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، لجنة بقاء الأنواع، مجموعة أخصائي صحة الحياة البرية، غلاند، سويسرا

[11]قسم الثروة السمكية وعلوم الأحياء المائية، جامعة كيب كوست، كيب كوست، غانا

[12]معهد أبحاث المياه، جامعة رودس، ماخاندا، جنوب أفريقيا

هل تعلم أن الصحة لا تعبر فقط عن عدم المرض؟ بل تعني أيضًا أن تكون على ما يرام. في النظم البيئية الصحية، تتفاعل النباتات والحيوانات والمياه والصخور والتربة

المراجعون الصغار

ADALBERT STIFTER GYMNASIUM
العمر: 14–15

IXCHEL
العمر: 8

مع العديد من الميكروبات. وبفضل هذا التنوع البيولوجي، نستمتع بالهواء النقيّ والمياه العذبة والطعام المغذّي. فالنحل والحيوانات الأخرى تلقّح الأزهار للمساعدة في نمو الفواكه والخضراوات. والطيور تنشر البذور التي تتحوّل فيما بعد إلى أشجار وغابات. والنباتات تنقّي الهواء الذي نتنفسه. والناس يشعرون بحالة أفضل في حضن الطبيعة. وبالتالي تساعد النظم البيئية الصحية في الحفاظ على صحة الإنسان. في حين أن برامج الصحة العامة تمدّ الناس بمعلومات حول الطعام الصحي وتوفر لهم الأدوية، يمكن للبشر المساهمة في تحسين حالة النظم البيئية من خلال حماية البيئة. ويمكنك المساعدة أيضًا بالاعتناء بصحتك والنظام البيئي المحيط بك، والتعرّف على العالم، ودعم القرارات والإجراءات الهادفة إلى حماية الطبيعة والبشر. ومن خلال مشاركتنا في الجهود الجماعية لحماية التنوع البيولوجي لكوكب الأرض، يمكننا جميعًا الاستمتاع ببيئة أفضل معًا في المستقبل.

ما هي الصحة؟

في كل صباح، يرسل جسمك إشارات ببدء يوم جديد. وكل حركة وكل نبضة من قلبك وكل فكرة في عقلك تعكس مدى صحتك. إلى جانب الخلوّ من الأمراض، تعبّر الصحة عن حالة من العافية الجسدية والعقلية والاجتماعية. وتختلف صحة كل واحد منا عن الآخر لأن أجسامنا وعقولنا مختلفة. ومع ذلك، فإن التمتع بالصحة يعني امتلاك جسد مرن وعقل قوي بما فيه الكفاية لمواجهة التحديات اليومية والاستمتاع بالحياة. وكما يزدهر أي نظام بيئي بفضل الأدوار والتفاعلات التي تقوم بها نباتاته وحيواناته وميكروباته، فإن عافية جسدك تعتمد على الأعضاء والأنسجة والخلايا وكل ميكروبات الجسم، والتي تعمل معًا لتشكيل الحالة العامة لصحتك. وجسمك عبارة عن نظام بيئي مُحكم للغاية يؤدي كل جزء فيه وظيفة معينة. وهو يوفّر لك الطاقة والقدرة اللازمة للتفكير والحركة والشعور. فالهيكل العظمي هو البنية التي تسندك. والقلب يرسل الدم الغني بالمواد المغذية والأكسجين في كل أجزاء الجسم. والجهاز الهضمي يحوّل الطعام إلى طاقة. أما الدماغ، فهو مركز للأوامر، والرئتان تستقبلان الهواء الذي تتنفسه. من خلال ملاحظة احتياجات جسمك وفهمها، يمكنك ملاحظة كيف تتأثر طاقتك وحالاتك المزاجية بمختلف الأطعمة والأنشطة وساعات الراحة والنوم. وبهذه الطريقة، يمكنك أن تفهم بشكل أفضل مدى تنوع الأشياء التي تحافظ على صحتك. الصحة هي هذا التوازن في الجسم الذي يسمح للناس بالعيش على ما يرم.

النظام البيئي (ECOSYSTEM)
مكان تعيش فيه الكائنات الحية ويتضمن البيئة المادية غير الحيّة (المياه والضوء ودرجة الحرارة وغيرها) التي تتفاعل معها هذه الكائنات.

الميكروبات (MICROBES)
الميكروبات هي كائنات حية دقيقة (أي صغيرة للغاية)، مثل البكتيريا والفيروسات، ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، بل بالميكروسكوب (المجهر)، وتوجد في كل مكان تقريبًا.

ما التنوع البيولوجي وما السبب وراء أهميته؟

إذا أطللت برأسك من نافذة أو خرجت في الهواء الطلق أو ذهبت إلى حديقة، فقد تلاحظ أشكالاً للحياة مفعمة بالحيوية، حيث مجموعات النباتات المتنوعة والطيور المغردة والنحل الطنان والزهور المتفتحة والأعشاب المختلفة والعناكب الزاحفة وغير ذلك الكثير. وهذا المشهد الحيوي يمثل صورة مصغّرة للتنوع البيولوجي، أي اختلاف أشكال الحياة على الكوكب، ولكنه يعبر أيضًا عن العلاقات المهمة بينها. فكّر في غابات

التنوع البيولوجي (BIODIVERSITY)
مقياس لتنوع الجينات والأنواع والنظم البيئية في موقع أو منطقة.

الأمازون المطيرة التي تحتضن مجموعة لا حصر لها من أشكال الحياة، بدءًا من النباتات وحتى الأسماك الملونة والدلافين النهرية. ولكن مجرد وجود هذه الأنواع ليست النقطة المهمة،

بل دورها ووظائفها في النظام البيئي حيث يعمل كل شيء معًا، فهذا ما يحافظ على ازدهار النظم البيئية ويضمن قدرتها على مقاومة التغيرات أو التكيف معها، تمامًا مثل أدوار ووظائف الأعضاء والأنسجة والخلايا والميكروبات في جسمك.

يمكن اعتبار الأنظمة البيئية مناطق أساسية داعمة للحياة نظرًا للفوائد المهمة التي تقدّمها بفضل التنوع البيولوجي. فالغابات والأنظمة الطبيعية الأخرى توفّر الأكسجين وتمتص الملوثات، وبالتالي تنقّي الهواء الذي نتنفسه. تمارس النباتات أيضًا شكلاً من أشكال التنفس، حيث تمتص الكربون من الهواء (أو من المياه بالنسبة للنباتات المائية) وتطلق الأكسجين. وبهذه الطريقة، تساعد النباتات في الحفاظ على ثبات درجة حرارة الأرض بتقليل الكربون في الغلاف الجوي وإطلاق الأكسجين ليتنفسه البشر والحيوانات. تنتج البيئات الطبيعية أيضًا المياه، والتي يتم تنقيتها بواسطة الحيوانات المائية التي تصفّي المياه. على الجانب الآخر، تتغذى الطيور والخفافيش وعدة حيوانات أخرى على الفواكه وبالتالي تنشر البذور أينما ذهبت، وبهذا الشكل تحافظ على البيئة التي تعيش فيها لأجيال بل وتنتج غابات جديدة بينما تنشر البذور إلى مناطق جديدة. تمدّنا النباتات بالمكونات اللازمة للأدوية والملابس (مثل الحرير)، بل وحتى الوقود (مثل الكحول من قصب السكر). وتحتاج الكثير من النباتات في رحلة نموها إلى الحشرات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى أيضًا. فالنحل والحشرات الأخرى تلقح الزهور التي تنمو وتتحول إلى فواكه وخضراوات نأكلها. ويمكننا أيضًا ملاحظة التنوع البيولوجي فيما نأكله؛ فالطبق بديع الألوان المليء بالفواكه والخضراوات والحبوب يدلّ على مواد مغذية وألياف متنوعة يحتاجها جسمنا للحفاظ على صحتنا، بما في ذلك الميكروبات التي تعيش في أمعائنا.

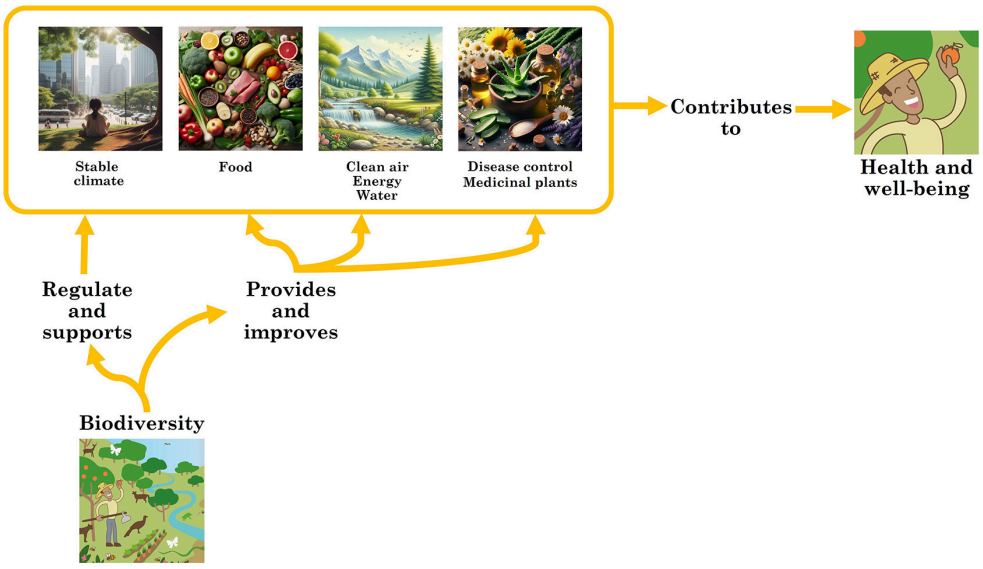
لماذا ينبغي لنا الاهتمام بالتنوع البيولوجي عندما يتعلق الأمر بالصحة؟

من الرائع السباحة في النهر أو القيام بجولة في غابة خضراء حيث نتنفس الهواء النقي والمنعش. وهذه التجارب في غاية الأهمية لصحتنا الجسدية والعقلية. على سبيل المثال، أظهرت الدراسات أن الناس الذين يتصلون بشكل أكبر بالطبيعة والتنوع البيولوجي من عمر صغير يعانون من عدد أقل من حالات الحساسية [1]. والأشخاص الذين يتناولون وجبات متنوعة كثيرًا تشمل الفواكه والخضراوات يتمتعون بقدرة أفضل على الهضم ويعانون من القليل من الأمراض، كما أن لديهم مستويات أكبر من الطاقة. هل تلاحظ الرابط إذًا؟ هناك علاقة بين عافيتنا والتنوع البيولوجي في النظم البيئية، بما في ذلك أجسامنا (الشكل 1).

في الوقت الحالي، يعيش الكثير من الناس في المدن، ويسافرون أكثر مما اعتادوا في الماضي ويستهلكون المزيد من الموارد الطبيعية. ونلاحظ زيادة في المساحات المخصصة للمزارع لإنتاج المزيد من الطعام لسكان العالم الذين يزيد عددهم يومًا بعد يوم. وتلوث البيئة ودمارها وفقدان التنوع البيولوجي، كل ذلك يؤدي إلى زيادة أمراض البشر والحيوانات على حد سواء [2]. عندما يستخدم البشر النظم البيئية بدون التفكير في الآثار البيئية على الأرض والمياه، فإنهم غالبًا ما يسببون اضطرابًا للأنواع الأخرى وعلاقاتها. ويمكن أن يؤثر هذا على صحة التربة اللازمة لإنتاج الغذاء، بالإضافة إلى قدرة الأنهار على تزويدنا بالمياه، والنباتات على إنتاج الأدوية الطبيعية، والأشجار على الحفاظ على المناخ اللطيف لكوكب الأرض.

شكل 1

مساهمة التنوع البيولوجي في تعزيز صحة الإنسان: يمكن أن يساعد التنوع البيولوجي في وقايتنا من الأمراض.



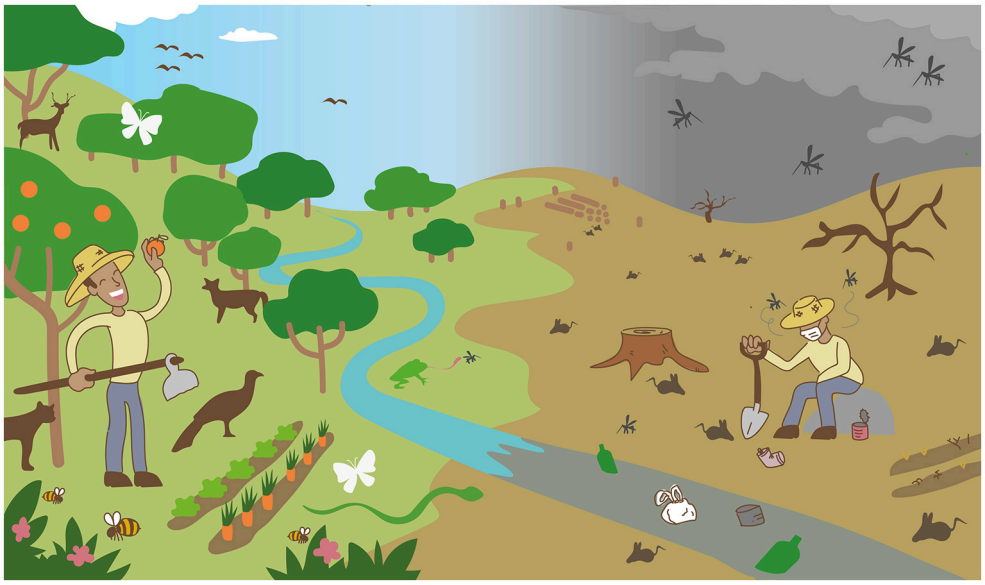
شكل 1

إن دمار التنوع البيولوجي يعيق تمتعنا بتجارب رائعة في الطبيعة، وبالتالي لا يمكننا تحسين صحتنا العقلية بقضاء وقت ممتع في الهواء الطلق.

قد يزيد فقدان التنوع البيولوجي من خطر الإصابة بالأمراض المعدية الجديدة، مثل تلك التي تنتقل من الحيوانات إلى البشر. وفي النظام البيئي الصحي، يمكن أن يساعد التنوع البيولوجي في السيطرة على حالات العدوى لأن الأنواع البيولوجية المختلفة تتحكم في بعضها. وعندما نحدث اضطرابًا في التنوع البيولوجي، على سبيل المثال عند إزالة الغابات لتحويلها إلى مزارع ومدن، تتغير أيضًا العلاقات بين أنواع الحيوانات والميكروبات التي تعيش معها. فقد تتعرض الأنواع لميكروبات جديدة أو أخرى يمكن أن تسبب لها المرض (الشكل 2). أو ربما تصل إلى بيئتنا المحيطة أنواع لسنا معتادين على التفاعل معها، أو قد ننتقل نحن إلى محيطها. وهكذا فمن خلال فهم التوازن الدقيق للتنوع البيولوجي واحترامه، لا نحافظ على البيئة الخارجية فحسب، بل نضمن أيضًا بقاءنا بصحة جيدة.

ما الجهود التي يتم القيام بها لتحسين الصحة والتنوع البيولوجي وما الدور الذي يمكنك القيام به؟

هناك طرق متعددة لمساعدة بيئتنا وتعزيز صحة البشر. على سبيل المثال، يؤثر التلوث وتغيّر المناخ على البيئة وصحة الإنسان على حد سواء. ومن خلال تقليل الاستهلاك وإعادة استخدام المنتجات وتدويرها، يمكننا الحدّ من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري التي تؤدي دورًا في تغيّر المناخ، كما يمكننا منع التلوث الناتج من استخراج المعادن وكذلك كميات النفايات في الأماكن المخصصة لحرقها وجمعها. يساعد تناول الأطعمة المزروعة في بيئتك المحلية في تقليل الآثار البيئية من خلال الحدّ من الحاجة للسفر وإنتاج النفايات. وغالبًا ما تكون الأنظمة الغذائية النباتية ذات تأثير بيئي سلبي أقل، وفوائد صحية كبيرة.



شكل 2

شكل 2

(على اليسار) نظام بيئي صحي بمستوى كبير من التنوع البيولوجي، ما يجعله أفضل لصحة الناس والبيئة. (على اليمين) نظام بيئي مُلوّث ومتدهور ومليء بالبلاستيك وتلوث المياه، ما يؤدي إلى انخفاض التنوع البيولوجي وسوء صحة البشر في الغالب.

من الخطوات التي يمكنك المساعدة بها التعرّف على صحتك وتأثيراتك، والخطوة الثانية هي الاتصال بالطبيعة ومعرفة المزيد حول محيطك لأن هذا سيربطك بالبيئة التي تعيش فيها.

من وسائل المساعدة الأخرى حماية المناطق الطبيعية مثل الغابات والأنهار والبحيرات والبحار. ولا تعني هذه الحماية مجرد إنشاء المتنزهات الوطنية أو حماية الغابات والبحار، بل العمل أيضًا على حماية الناس والتعلّم من مجموعات البشر التي لديها باع طويل في حماية التنوع البيولوجي. لطالما ارتبط السكان الأصليون ارتباطًا راسخًا بالأرض والأنهار لآلاف السنين ومارسوا طرقًا تقليدية للزراعة وصيد الحيوانات والأسماك يمكنها المساعدة في حماية التنوع البيولوجي وتعزيز الصحة. وتحسين الزراعة باستخدام طرق أقل إضرارًا بالنظم البيئية يمكن أن يحدّ من استخدام المواد الكيميائية

السكان الأصليون (INDIGENOUS PEOPLES)

أوائل الناس الذين عاشوا في مكان ما وارتبطوا به لفترة طويلة جدًا مع تقاليدهم ولغاتهم ونظرتهم إلى العالم.

ويحافظ على التنوع البيولوجي الكبير وعلى صحة التربة. وهناك أيضًا مجموعات تعمل على مساعدة الأنواع المُعرّضة للانقراض، مثل الباندا أو النمور، من خلال إيجاد أماكن آمنة لها للعيش والازدهار فيها وحمايتها. بالإضافة إلى ذلك، هناك برامج صحية تدعم المجتمعات. فنحن بحاجة إلى تغيير في نظامنا بالكامل، لذلك هناك مجموعات مختلفة تعمل على تحسين اتصالنا بالبيئة والطبيعة. وغالبًا ما تستخدم هذه المجموعات المصطلحين One Health (الصحة الواحدة) وPlanetary Health (صحة الكوكب) لوصف الترابط والحاجة إلى التوازن بالنسبة لصحة البشر والحيوانات والنباتات والبيئة.

يطوّر الخبراء أيضًا تقنيات واستراتيجيات وخططًا جديدة للمساعدة في فهم تنوع وصحة كوكبنا وحمايتهما [3]. والأمر الأهم هنا هو أن الخبراء يبحثون عن طرق للعمل معًا ومشاركة المعرفة واتخاذ قرارات أفضل بدون الإضرار بالبيئة. ومن أمثلة ذلك وضع خطط لإنقاذ الأنواع المُعرّضة للخطر أو مراقبة حركتها ونموها أو فهم كيفية تأثير سلوكياتنا على التلوث والمناخ أو إيجاد طرق لمساعدة النباتات على النمو بشكل أفضل.

وهذه الإجراءات ستصبح أكثر أهمية مع زيادة الاحتباس الحراري لذا ساعِدنا في نشر الوعي بإخبار أصدقائك بأن صحتهم تزدهر بفضل التنوع البيولوجي.

شُكر وتقدير

تلقّت RM وDH دعمًا من برايس كارمين وآنا كارمين (اسم العائلة قبل الزواج: بيرسيفال) من خلال مؤسسة جامعة ماسي. تم دعم PP من جانب مؤسسة فورد ومنظمة NSF (رقم المنحة: 2225023). نتقدّم بجزيل الشكر إلى رسامنا والمراجعين الصغار والمُعلّمين والمُحرّرين على دعمهم الذي لا يُقدّر بثمن. الآراء المعروضة في هذا المقال تخصّ المؤلفين، ولا تعبّر عن آراء أو وجهات نظر "معهد البلدان الأمريكية لأبحاث التغير العالمي" أو أعضائه.

إفصاح أدوات الذكاء الاصطناعي

تم إنشاء النص البديل (alt text) المرفق بالأشكال في هذه المقالة بواسطة "فرونتيرز" (Frontiers) وبدعم من الذكاء الاصطناعي، مع بذل جهود معقولة لضمان دقته، بما يشمل مراجعته من قبل المؤلفين حيثما كان ذلك ممكناً. في حال تحديدكم لأي خطأ، نرجو منكم التواصل معنا.

المراجع

1. Hanski, I., von Hertzen, L., Fyhrquist, N., Koskinen, K., Torppa, K., Laatikainen, T., et al. 2012. Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 109:8334–9. doi: 10.1073/pnas.1205624109

2. Mahon, M. B., Sack, A., Aleuy, O. A., Barbera, C., Brown, E., Buelow, H., et al. 2024. A meta-analysis on global change drivers and the risk of infectious disease. *Nature* 629:830–6. doi: 10.1038/s41586-024-07380-6
3. Gibb, R., Ryan, S. J., Pigott, D., del Pilar Fernandez, M., Muylaert, R. L., Albery, G. F., et al. 2024. The anthropogenic fingerprint on emerging infectious diseases. *medRxiv.* doi: 10.1101/2024.05.22.24307684

نُشر على الإنترنت بتاريخ: 31 ديسمبر 2025

المحرر: John T. Van Stan

مرشدو العلوم: Arit De Leon-Lorenzana و Didone Frigerio

الاقتباس: Muylaert R, Hayman DTS, Fernandez M, Hildebrand Av, Prist PR و Willetts E, Machalaba C, Mensah PK (2025) صحتنا أفضل مع التنوع البيولوجي. Front. Young Minds.
doi: 10.3389/frym.2024.1290739-ar

مُترجَم ومقتبس من: Muylaert R, Hayman DTS, Fernandez M, Hildebrand Av, Willetts E, Machalaba C, Mensah PK and Prist PR (2024) Human Health Thrives Thanks To Biodiversity. Front. Young Minds 12:1290739. doi: 10.3389/frym.2024.1290739

إقرار تضارب المصالح: يعلن المؤلفون أن البحث قد أُجري في غياب أي علاقات تجارية أو مالية يمكن تفسيرها على أنها تضارب محتمل في المصالح.

حقوق الطبع والنشر © 2024 © Muylaert, Hayman, Fernandez, 2025 Prist و Hildebrand, Willetts, Machalaba, Mensah. هذا مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط ترخيص المشاركة الإبداعية Creative Commons Attribution License (CC BY). يُسمح بالاستخدام أو التوزيع أو الاستنساخ في منتديات أخرى، شريطة أن يكون المؤلف (المؤلفون) الأصلي أو مالك (مالكو) حقوق النشر مقيدًا وأن يتم الرجوع إلى المنشور الأصلي في هذه المجلة وفقًا للممارسات الأكاديمية المقبولة. لا يُسمح بأي استخدام أو توزيع أو إعادة إنتاج لا يتوافق مع هذه الشروط.

المراجعون الصغار

ADALBERT STIFTER GYMNASIUM، العمر: 15–14
فصل مليء بعقول رائعة كلها شغف بالعلوم. وكل واحد منا يطمح أن يصبح عالمًا.

IXCHEL، العمر: 8
فتاة تبلغ من العمر 8 أعوام. تقضي يومها في الذهاب للمدرسة ولعب كرة السلة والسباحة. وتستمتع باللعب مع أصدقائها والرسم، ولونها المفضل هو الأزرق. تحب أيضًا الذهاب إلى الغابة ومشاهدة الطيور أو الحشرات وتحاول تعلّم كيفية التقاط الصور للطبيعة والرقص على الموسيقى التقليدية. تحلم بالعثور على صخرة قديمة وضخمة وعرضها في متحف.

المؤلفون

RENATA MUYLAERT
عالمة بيئة تحب الكتابة، فهي تؤلف المقالات العلمية والقصص حول الناس والحيوانات. يشكّل عملها نقطة تقاطع بين علم البيئة وعلم الأوبئة. تعمل حاليًا في "مختبر علم الأوبئة الجزيئية والصحة العامة" (جامعة ماسي، نيوزيلندا) وتشارك في رئاسة "المجموعة المواضيعية المعنية بصحة الإنسان وإدارة النظم البيئية" ضمن "لجنة إدارة النظم البيئية" في "الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة" (IUCN CEM Human Health). وتطوّر نماذج وأساليب تحليلية مفيدة لتوجيه عملية صنع القرار في مجال الحفاظ على البيئة البرية والصحة العامة، وغالبًا باستخدام نهج الصحة الواحدة (One Health). r.delaramuylaert@massey.ac.nz*

DAVID T. S. HAYMAN
بروفيسور يُدرّس الأمراض المعدية ويهتم على وجه الخصوص بالترابط بين صحة البشر والحيوانات والبيئة. تلقّى تدريبه في البداية كطبيب بيطري، ولكنه درس علم الحفظ الحيوي وعلم الفيروسات وعلم الأوبئة والإحصاء لتطوير نفسه حتى يصبح عالمًا. وقد عمل في العديد من البلدان في إجراء أبحاث حول الأمراض المسببة للعلل شديدة الفتك بالبشر (مثل مرض فيروس الإيبولا وداء الكلب) أو الأمراض عالية العدوى (مثل فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19)، والحصبة، والجيارديا) أو التي تسبب مشاكل بيئية خطيرة (مثل الإيبولا ومتلازمة الأنف الأبيض لدى الخفافيش).

MIGUEL FERNANDEZ
كبير المسؤولين العلميين في "المركز الأوروبي للموضوعات المتعلقة بالتنوع البيولوجي والنظم البيئية" في "المركز الألماني لأبحاث التنوع البيولوجي المتكاملة (iDiv)" في لايبزيغ. ويساعد "الوكالة الأوروبية للبيئة" (EEA) في وضع السياسيات وتنفيذها، مع التركيز على آثار التنوع البيولوجي الإقليمية. واهتماماته البحثية الأساسية هي تغير المناخ والأنواع البيولوجية الغازية والحوكمة البيئية والتداخل بين العلم والسياسة.

ALEXANDER VON HILDEBRAND
من خلال مسيرة علمية طويلة في جنوب الكرة الأرضية، يحاول Alexander التوفيق بين الصحة وسلامة البيئة والعمل المناخي والتنوع البيولوجي وعافية المجتمع. ويساهم في مبادرات عالمية، وقد تأهل لذلك بفضل حصوله على درجة الماجستير من جامعة إراسموس (1990) ودرجة البكالوريوس من جامعة كاسل (1981) وطلاقته في التحدث بخمس لغات.
ومن الجدير بالذكر أنه رائد في استراتيجيات نفايات قطاع الرعاية الصحية، كما ترأّس مشاريع مقاومة للتغيرات المناخية في هذا المجال ورسّخ لحلول متعددة القطاعات. وبصفته مستشارًا مؤقتًا لمنظمة الصحة العالمية، فهو يساهم في وضع الإجراءات الوقائية العالمية وتعزيز برنامج

مكافحة شلل الأطفال وتحفيز مشاريع مبتكرة حول الصحة والتنوع البيولوجي في إطار نهج الصحة الواحدة.

ELIZABETH WILLETTS

مستشارة استراتيجية مستقلة في مجال التنوع البيولوجي والصحة وصحة الكوكب والصحة الواحدة للحكومات ومؤسسات الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الخيرية وغيرها. وقد شغلت مناصب استراتيجية في عدة مؤسسات رائدة، منها المعهد الدولي للتنمية المستدامة (IISD) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (UN ESCAP) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) واتفاقية الأمم المتحدة بشأن التنوع البيولوجي وكلية هارفارد تي.إتش. وقد تعينت في كلية "تشان للصحة العامة" في منصب باحثة زائرة ومديرة سياسات صحة الكوكب لعام 2024–2023. وتُدرّس "الحوكمة العالمية للعلاقة بين الصحة والبيئة" في الأكاديمية العالمية للصحة/معهد إدنبرة للمستقبل في جامعة إدنبرة، وتؤلف مقالات لمجلة "لانسيت بلانيتاري هيلث نيوزديسك" وتقود الجهود في مجال صحة الطبيعة والصحة العقلية في "المجموعة المواضيعية المعنية بصحة الإنسان وإدارة النظم البيئية" ضمن "لجنة إدارة النظم البيئية" في "الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة".

CATHERINE MACHALABA

الباحثة الرئيسية في مجال الصحة والسياسة في منظمة "إيكو هيلث أليانس" للحفاظ على البيئة والصحة العالمية وتعزيز القدرات. وهي من أعضاء "فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بنهج الصحة الواحدة" والذي يقدم المشورة في الأعمال التعاونية بين منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ومجالات اهتمامها الرئيسية هي الحد من مخاطر المرض وإدارة المناطق المحمية والحفاظ على التنوع البيولوجي وصحة الحياة البرية. وقد درست علم الأحياء والصحة العامة وحصلت على درجة الدكتوراة في العلوم الصحية البيئية والكوكبية.

PAUL KOJO MENSAH

أحد كبار المحاضرين والعلماء الباحثين في جامعة كيب كوست في غانا. وهو أيضًا من كبار الزملاء الباحثين في جامعة رودس في جنوب أفريقيا التي حصل منها على درجة الدكتوراة في علم الموارد المائية. تشمل اهتماماته البحثية علم السموم البيئية، والرصد البيولوجي، وعلم البيئة المائية، والصحة البيئية، وتقييم المخاطر البيئية، وإدارة الموارد المائية، وضغوطات تغير المناخ في النظم البيئية المائية. وقد ألّف العديد من المطبوعات التي تمت مراجعتها من قبل النظراء، والتقارير الفنية، وثلاثة فصول في كتب في هذه المجالات. ويُدرّس العديد من المقررات على مستوى البكالوريوس والدراسات العليا، كما يشرف على الطلاب في كلا المستويين.

PAULA R. PRIST

الباحثة الرئيسية في مجال الحفاظ على البيئة والصحة في منظمة "إيكو هيلث أليانس". تركّز في عملها على فهم كيفية تأثر صحة الإنسان بالبنية الطبيعية الناتجة عن تغييرات مختلفة في استخدام الأراضي. وهي مهتمة على وجه الخصوص بمحاولة فهم آثار تركيب البيئة الطبيعية واستعادة الغابات على مضيفي الأمراض حيوانية المنشأ ومستودعاتها ونواقلها، حتى نتمكن من إدارة البيئة الطبيعية لجعلها "صحية أكثر" للناس. وهي أيضًا رئيسة "المجموعة المواضيعية المعنية بصحة الإنسان وإدارة النظم البيئية" ضمن "لجنة إدارة النظم البيئية" في "الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة" واللجنة التوجيهية في شبكة "فيوتشر إيرث وان هيلث جي آر إن".

النسخة العربية مقدمة من
Arabic version provided by

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية
King Abdullah University of Science and Technology