

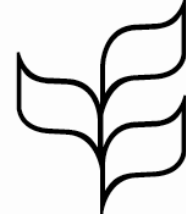


Distr.
GENERAL

CBD/SBI/3/15/Add.1
13 July 2020

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي



الهيئة الفرعية للتنفيذ

الاجتماع الثالث

مدينة كيبيك (تؤكد لاحقاً)، كندا، 9 إلى 14 نوفمبر/تشرين الثاني 2020
البند 13 من جدول الأعمال المؤقت*

دراسة لتحديد حالات معينة من الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عبور الحدود أو التي لم يكن من الممكن فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها

مذكرة من الأمانة التنفيذية

- 1- نظر مؤتمر الأطراف العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول ناغويا بشأن الحصول وتقاسم المنافع في الحاجة إلى آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع وأساليب هذه الآلية (المادة 10 من بروتوكول ناغويا) في اجتماعه الثالث واعتمد المقرر [NP-3/13](#).
- 2- وفي الفقرة 5 (أ) من المقرر NP-3/13، طُلب إلى الأمانة التنفيذية التكليف بإجراء دراسة تخضع لاستعراض النظراء لتحديد الحالات المحددة للموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عبور الحدود أو التي لم يكن من الممكن فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها.
- 3- وبناء على ذلك، كلفت الأمانة التنفيذية بإجراء الدراسة الواردة في هذه الوثيقة. وقد أمكن التكليف بإجراء الدراسة بفضل الدعم المالي السخي المقدم من بلجيكا والاتحاد الأوروبي وجنوب إفريقيا.
- 4- وأُتيحت مسودة للدراسة على الإنترنت لاستعراض النظراء في الفترة من 9 مارس/آذار إلى 6 أبريل/نيسان 2020.¹ وقد أُتيحت التعليقات الواردة رداً على ذلك على شبكة الإنترنت.² وجرى تنقيح الدراسة في ضوء التعليقات الواردة، وترد النسخة النهائية أدناه بالصيغة واللغة التي تلقتها الأمانة.

* CBD/SBI/3/1.

¹ انظر الإخطار رقم 028-2020 المؤرخ 10 مارس/آذار 2020 وتمديد الموعد النهائي (انظر الإخطار رقم 030-2020) المؤرخ 19 مارس/آذار 2020.

² انظر الموقع الشبكي <https://www.cbd.int/abs/art10/2019-2020/study.shtml>

دراسة لتحديد حالات معينة من الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عبور الحدود أو التي لم يكن من الممكن فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها

على النحو المطلوب في المقرر NP-3/13 (الفقرة 5 (أ)) من قبل الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول ناغويا

15 يونيو/حزيران 2020

مارغو باجلي³ وفريدريك بيرون-ويلتش⁴

ملاحظة توضيحية

تنتهج هذه الدراسة نهجاً شاملاً للموضوع المحتمل للمادة 10، وذلك بهدف توفير معلومات حول مجموعة واسعة من الحالات المحتملة من أجل تسهيل المناقشات من قبل الأطراف. ومن خلال القيام بذلك، لا يتخذ المؤلفون موقفاً بشأن الحل المناسب لقضايا النطاق، أو مدى ملاءمة أو الحاجة إلى آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع في أي من الحالات المعروضة في هذه الوثيقة. ولا تسعى الدراسة إلى تعزيز أي وجهة نظر معينة، كما لا تسعى إلى تفويض النهج الثنائي الذي تأسست عليه اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا.

ويُقر المؤلفون بأن للأطراف وجهات نظر مختلفة بشأن قضايا مختلفة، مثل النطاق الزمني (على سبيل المثال، هل تنطبق على الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي يتم الوصول إليها فعلياً قبل دخولها حيز التنفيذ ولكنها تخضع لاستخدامات جديدة)، ونطاق موضوع البروتوكول (على سبيل المثال، هل يشمل "معلومات التسلسل الرقمي" والمجموعات التي تتم خارج الموقع الطبيعي والمعارف التقليدية المتاحة للجمهور). ويتمثل الغرض من النهج المستخدم في هذه الدراسة في تجنب الحكم المسبق على نتائج المناقشات التي تُجرى بين الأطراف حول القضايا التي لا توافق عليها. وستحتاج الأطراف إلى تحديد ما إذا كانت أي من فئات الحالات المعروضة في هذه الوثيقة تُبين الحاجة إلى آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع.

ويشير المؤلفون أيضاً إلى أهمية المادة 11 من بروتوكول ناغويا، مع الإقرار بأن تقرير اجتماع فريق الخبراء لعام 2016 بشأن المادة 10 خلص إلى أن المادة 11 كافية لمعالجة "الموارد الجينية الموجودة في الموقع الطبيعي داخل إقليم أكثر من طرف واحد والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية في حالة تقاسمها بين مجتمع واحد أو أكثر من المجتمعات الأصلية والمحلية في عدة أطراف". غير أن تقرير فريق الخبراء لاحظ أيضاً أن الخبرات المكتسبة من قبل الأطراف بشأن المادة 11 كانت محدودة. لذلك، في محاولة لتوفير أوسع نطاق ممكن من الحالات المحتملة للمناقشة بموجب المادة 10 من قبل الأطراف، تتضمن هذه الدراسة بعض الحالات التي يمكن معالجتها أيضاً بموجب المادة 11.

وأثناء إجراء هذه الدراسة، قام المؤلفون بتفسير الطلب لتحديد "حالات محددة" قد تقع في نطاق المادة 10 على أنها تشير إلى طلب لتحديد فئات الحالات المميزة، بدلاً من طلب تحديد أمثلة فردية. على هذا النحو، يُقصد من الحالات المقدمة هنا أن تكون توضيحية، بدلاً من أمثلة منفصلة للموارد الجينية أو المعارف التقليدية التي تقع في نطاق المادة 10. علاوة على ذلك،

³ كلية الحقوق بجامعة إيموري، أتلانتا، جورجيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

⁴ مركز غرونوبوس للدراسات القانونية الدولية، كلية الحقوق، جامعة ليدن، ليدن، هولندا.

تمشياً مع النهج الشامل الذي تهدف إليه هذه الدراسة، اختار المؤلفون استخدام تعريف "غير ممكن" الذي يتضمن كلا من الاستحالة الواقعية المطلقة والاستحالة الوظيفية.

وعلى الرغم من النهج الشامل الذي اتبعه المؤلفون، فإن المؤلفين يقرّون بأن الدول تتمتع بالسلطة السيادية لتحديد الوصول إلى الموارد الجينية من خلال التدابير التشريعية أو التنظيمية أو الإدارية. ولذلك، فإن المؤلفين لا يقصدون هذا النهج الشامل للإيحاء بضرورة وجود آلية في الحالات التي (1) لم يكن من الممكن فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها نتيجة قرار الدول عدم طلب الموافقة المسبقة عن علم، أو (2) حيث لا تزال الدول في طور تطوير تدابير الحصول وتقاسم المنافع.

المحتويات

7.....	موجز تنفيذي.....
13.....	1. مقدمة.....
19.....	2. الحالات المُعيّنة للموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود.....
19.....	1-2 النظم الإيكولوجية والموائل/الأنواع المشتركة المُوزعة عبر الحدود الوطنية.....
20.....	2-2 الأنواع المهاجرة.....
24.....	3-2 المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية.....
25.....	3. الحالات المُعيّنة للموارد الوراثية التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها.....
25.....	1-3 الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع.....
31.....	2-3 الانتفاع بالعينات المتنوعة جغرافياً التي يرجع مصدرها إلى مناطق وبلدان مختلفة.....
32.....	3-3 معلومات التسلسل الرقمي.....
34.....	1-3-3 الحالات التي لا يلزم فيها الوصول الفعلي لاستخدام المعلومات الجينية.....
39.....	2-3-3 استخدام المكونات الجينية الموجودة في كائنات متعددة.....
44.....	4. الحالات المُعيّنة للمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر من منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها.....
44.....	1-4 المعارف التقليدية التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية.....
47.....	2-4 المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية المتاحة بشكل عام.....
50.....	3-4 المعارف التقليدية المرتبطة بموارد جينية من مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع.....
50.....	5. الاستنتاجات.....
51.....	شكر وتقدير.....
52.....	المرفق ألف: قائمة بالجهات التي أُجريت المقابلة معها.....

قائمة المختصرات

الحصول وتقاسم المنافع	ABS
آلية غرفة تبادل المعلومات بشأن الحصول وتقاسم المنافع	ABSCH
فريق الخبراء التقنيين المخصص	AHTEG
التنوع البيولوجي خارج الولاية الوطنية	BBNJ
أداة البحث الأساسية للموامة المحلية	BLAST
المنظمة الدولية لحفظ الحدائق النباتية	BGCI
معهد برنارد نوخت للطب الاستوائي	BNITM
المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية	CABI
الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي	CBD
اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية	CETAF
مؤتمر الأطراف	COP
مؤتمر الأطراف العامل كاجتماع الأطراف	COP-MOP
معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية	CMS
الحمض الخلوي الصبغي	DNA
معلومات التسلسل الرقمي	DSI
معهد DSMZ الألماني للكائنات المجهرية والمزارع الخلوية	DSMZ
الحدائق النباتية الملكية، كيو	EBC
منطقة ذات أهمية بيئية أو بيولوجية	EBSA
منطقة اقتصادية خالصة	EEZ
الاتحاد الأوروبي	EU
مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي	GRULAC
بيانات التسلسل الجيني	GSD
غرفة التجارة الدولية	ICC
شبكة تبادل النباتات الدولية	IPEN
الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية	IPLCs
قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات التعاونية	INSDC
شهادة امتثال معترف بها دولياً	IRCC
الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة	IUCN
الحدائق النباتية الملكية، كيو	Kew
الشروط المتفق عليها	MAT
المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي	MNHN
اتفاقية نقل المواد	MTA
مركز التنسيق الوطني	NFP
الموافقة المسبقة عن علم	PIC
شذرات موقع الاتصال الريبوسومي - إطارات القراءة المفتوحة	RBS-ORF

الهيئة الفرعية للتنفيذ	SBI
الحمض الرّبيبي النووي	RNA
اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار	UNCLOS
مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	WEOG
المنظمة العالمية للملكية الفكرية	WIPO
المركز العالمي لبيانات الكائنات المجهرية	WDCM
الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات	WFCC

موجز تنفيذي

تدعو المادة 10 من بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد وتقاسم المنافع ("الآلية العالمية المتعددة الأطراف لتقاسم المنافع") الأطراف إلى النظر في الحاجة إلى آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع وطرائق ذلك لمعالجة تقاسمها العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها أو الحصول عليها قبل الموافقة المسبقة عن علم. وفي مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي الاجتماع الثالث العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول ناغويا تبنى الاجتماع المقرر NP-3/13 حول المادة 10، الذي طلب إعداد دراسة خاضعة لاستعراض الأقران لتحديد الحالات المُحددة التي تُلبي المعايير السالفة الذكر.

على النحو الموجز في الجدول 1 أدناه، تتبع هذه الدراسة نهجًا واسع النطاق (راجع "الملاحظة التوضيحية"). وتحلل حالات مُعيّنة تتدرج في ثلاث مجموعات واسعة النطاق: (1) الموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود؛ (2) الموارد الجينية التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها؛ (3) المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها.

تتألف المجموعة الأولى، **الموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود**، من ثلاث مجموعات فرعية مُحددة: (أ) النظم الإيكولوجية والموائل/الأصناف المشتركة المؤرّعة عبر الحدود الوطنية؛ (ب) الأنواع المهاجرة التي تمر عبر ولايات مختلفة؛ و(ج) المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية.

الحالات في المجموعة الفرعية (أ) تتضمن أنواع تحدث في البلدان المجاورة (على سبيل المثال بنناس لونغيفلورا) عبر مجموعة من البلدان (مثل هليوتروبيام فوزريانم)، أو حتى في قارات مختلفة (مثل العناقية الوردية)⁵. وتثير الحالات التي تنطوي على النظم الإيكولوجية والموائل/الأصناف المشتركة المؤرّعة عبر الحدود الوطنية مسألة التصريح العادل للوصول إلى تقاسم المنافع الناشئة عن استخدام هذه الموارد والتفاوض بشأن ذلك. ومن الممكن أن تكون هذه الحالات قد تم تناولها بموجب المادة 10 و/أو المادة 11 ("التعاون عبر الحدود").

فيما يخص المجموعة الفرعية (ب) حيث تمر الأنواع المهاجرة وتحدث في بلدان عديدة (على سبيل المثال الأنقليس الأوروبي (أنغولا/أنغولا)، والفراشة الملكية (دانايوس بلاكسيوس)، والبطة البرية (أنس بلاتيرمينشوس)، فلن يكافئ نهج ثنائي جميع هذه الأنواع الموجودة في حفظ مورد مُعيّن. بالإضافة إلى ذلك، فإن الموارد الموجودة في المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية، مثل أعالي البحار، في إطار المجموعة الفرعية (ج) يمكن أن تتدرج أيضًا ضمن نطاق المادة 10. ويتعلق أحد التحديات المُحددة بالموارد "متداخلة المناطق" الموجودة في مناطق أعالي البحار أو قاع البحر العميق ("المنطقة") والمناطق التي تخضع لولاية وطنية أو تمر بينها.

تنطوي المجموعة الثانية الواسعة النطاق على **الموارد الجينية التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها**. تتألف هذه المجموعة أيضًا من ثلاث مجموعات فرعية: (أ) موارد جينية من مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج

⁵ مع ذلك، في بعض الحالات قد تكون هناك تجمعات لأنواع ذات فوارق جينية كافية لتتيح تحديد المصدر.

الموقع؛ (ب) استخدام عينات من أعداد كبيرة من كائنات متنوعة جغرافياً؛ و(ج) الحالات التي تنطوي على استخدام "معلومات التسلسل الرقمي".⁶

تنطوي المجموعة الفرعية (ب) على حفظ الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع، مثل الحدائق النباتية، والمعشبات، والمستنبتات، وبنوك الجينات، وبنوك البذور، وحدائق الحيوان، وأحواض الأحياء المائية، والمجموعات الخاصة. وقد تحتفظ هذه المجموعات بالأصناف التي تم الحصول عليها قبل بدء نفاذ الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي أو الاتفاقية) أو بعده، مما يثير مسائل النطاق الزمني. بالإضافة إلى ذلك، فقد تم إيداع بعض الأصناف دون وجود معلومات حول البلدان الموقرة بينما يتم الوصول إليها حالياً للاستخدام التجاري.

تنطوي المجموعة الفرعية (ب) على استخدام عينات من أعداد كبيرة من كائنات متنوعة جغرافياً. ويبرز أحد الأمثلة المُقدّمة براءة اختراع تدعي وجود طريقة لفحص النباتات والبذور من الجنس *غليسين* (الصويا) للسمات ذات الصلة بالنضج ونمو النبات. وتكشف براءة الاختراع أن الاختراع كان مستنداً إلى استخدام أكثر من 250 خطأً مميزاً من فول الصويا، تتضمن أنواعاً برية ومزروعة من أستراليا وآسيا، إلا أنها لا تكشف كيفية الحصول على الأصناف أو مكان الحصول عليها (سواء كانت مجموعات في الموقع أو من خارج الموقع) وهي الأمور التي بينما قد تكون غير مطلوبة للحصول على براءة اختراع في العديد من البلدان، إلا أنها قد تكون ذات صلة بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها لأطراف مُعيّنة.

فيما يخص المجموعة الفرعية (ج)، يظل ما إذا كان الوصول إلى معلومات التسلسل الرقمي في حد ذاته يقع ضمن الاتفاقية أو بروتوكول ناغويا (البروتوكول) أو ليس موضع خلاف. حتى إذا كانت معلومات التسلسل الرقمي تُعتبر خارج نطاق تعريف الموارد الجينية في هذه الصكوك، إلا أن المعلومات التي تنتج عن استخدام مورد جيني مادي قد لا تزال خاضعة للالتزامات تقاسم المنافع. وبالتالي تُفحص في هذه الدراسة السيناريوهات التي سيستحيل فيها توظيف النهج الثنائي من الناحية الواقعية أو الوظيفية. ولأن الأطراف لم تقرر بعد المسار الذي ستتخذه، فإن هذا القسم يقدم أمثلة على الحالات التي لا تحتاج إلى وصول مادي لاستخدام المعلومات الجينية (على سبيل المثال عبر مكتبات المنتجات الطبيعية) وحيث تم العثور على المكونات الجينية المستخدمة في كائنات متعددة (على سبيل المثال إنتاج غليكوزيدات الستيفيول).

يمكن تقسيم المجموعة الثالثة الواسعة النطاق، المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها، إلى ثلاث مجموعات فرعية: (أ) معارف تقليدية مرتبطة تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية، و(ب) معارف تقليدية مرتبطة متاحة بشكل عام، و(ج) معارف تقليدية ذات مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع.

فيما يخص المجموعة الفرعية (أ)، مع أن ذلك ممكناً، إلا أن المفاوضات الثنائية قد تكون صعبة في حالات المعارف التقليدية المرتبطة بموارد جينية تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي تمتد عضويتها للحدود الوطنية. حددت الدراسة ثلاثة سيناريوهات: (1) المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها جماعة مفردة عبر بلدان متعددة؛ (2) المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها أكثر من جماعة واحدة تقع عبر بلدان متعددة؛ و(3) المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها جماعة في إحدى البلدان حول مورد جيني مصدره بلد آخر. تتضمن الأمثلة المعارف التقليدية المرتبطة بشيح العطارين

⁶ يُعترف بمصطلح "معلومات التسلسل الرقمي" على نطاق واسع باعتباره مصطلح بديل في حالة عدم وجود إجماع حول تعريف بديل أو دقيق حتى الآن.

(أرتميسيا جود/يكا) والعنقافية الوردية (كاتارنسوس روزيوس). وتتطوي التحديات الرئيسية في هذه الحالات على تحديد الجهة التي تملك المعارف التقليدية المرتبطة، وبالتالي لديها الحق لمنح الموافقة المسبقة عن علم بالتوافق مع القانون المحلي المعمول به، والجهة التي يحق لها الحصول على سهم في المنافع التي قد تنشأ.

فيما يخص المجموعتين الفرعيتين (ب) و(ج)، هناك الكثير من المنشورات والمجلات التي تسرد وصف النبات التقليدي في مناطق مختلفة مثل دستور الأدوية الأفريقي. قد تتعدر إمكانية منح موافقة مسبقة عن علم للمعارف التقليدية المرتبطة أو الحصول على هذه الموافقة إذا كانت المعارف لا يمكن عزوها لموقر معين. وبالمثل، فإن الكثير من عينات الموارد الجينية التي احتوت عليها مجموعات خارج الموقع قد جمعها علماء في النبات العرقي بمساعدة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. نتيجة لذلك، تُضمّن الاستخدامات التقليدية أحياناً في المعلومات المُحدّدة. وبينما قد تكون معلومات البلد الموفر موجودة بشكل عام، إلا أن المعلومات المُحدّدة المتعلقة بالشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي تُستمد منها المعارف التقليدية قد لا تكون مُضمّنة. مما يجعل من الحصول على موافقة مسبقة عن علم على استخدام هذه المعارف التقليدية أمراً مستحيلاً.

استناداً إلى الأبحاث المُقدّمة ضمن هذه الدراسة، فإنها تخلص إلى إمكانية وجود حالات مُعيّنة ضمن نطاق المادة 10، مع عدم تفويض النهج الثنائي الذي أسسته الاتفاقية وبروتوكول ناغويا.

الجدول 1: موجز الحالات المُعيّنة للنظر المحتمل فيها بموجب المادة 10

المجموعات الواسعة النطاق	المجموعات الفرعية	أمثلة	الاعتبارات
الموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود	(أ) النظم الإيكولوجية والموائل/الأصناف المشتركة الموزعة عبر الحدود الوطنية	أنواع في البلدان المجاورة (على سبيل المثال بنّاس لونغيفلور) عبر مجموعة من البلدان (مثل هليوتروبيام فوزريانم)، أو في قارات مختلفة (مثل العنقافية الوردية).	ليس هناك اتفاق على أن جميع هذه الحالات تتطوي على التزام لتقاسم المنافع. وبالتالي، فإن بعض أنواع الحالات العابرة للحدود هذه يمكن معالجتها في سياق المادة 10، أو بعضها في إطار المادة 11، أو بعضها يمكن استثنائه بالكامل من النظر في سياق البروتوكول.
	(ب) الأنواع المهاجرة التي تمر عبر ولايات مختلفة	الأنواع المهاجرة تحدث في بلدان عديدة (مثل الأنقليس الأوروبي (أنغيل أنغيل)، والفراشة الملكية (دانايس بلاكسيوس)، والبطة البرية (أنس بلاتيرهيثوس).	
	(ج) المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية	أي الموارد "متداخلة المناطق" التي تحدث في مناطق أعالي البحار والمناطق التي تخضع لولاية وطنية أو تمر بينها.	
الموارد الجينية التي يتعدر المصادر التي لا يمكن تعقبها	(أ) الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها	الموارد الجينية من الحدائق النباتية (مثل الحدائق النباتية)	لم تتفق الأطراف حول ما إذا كانت معلومات التسلسل الرقمي

<p>والمواد في المجموعات خارج الموقع تندرج ضمن نطاق البروتوكول أم لا ولأي درجة يكون ذلك. في بعض الأمثلة، تُستخدَم معلومات التسلسل الرقمي من كائنات متعددة متنوعة، وإذا اعتُبرت أنها ضمن النطاق، فقد يحتاج بعض المستخدمين إلى التفاوض على شروط متفق عليها مع حكومات متعددة وسيتعذر تحديد هوية الكثير من المستخدمين أو تعقبهم على نحوٍ فردي.</p>	<p>الملكية، كيو)، والمعاشب (مثل مجموعات علم النبات بالمتحف الوطني للتاريخ الطبيعي)، والمستنباتات (مثل الاتحاد الدولي لمجموعات المستنباتات ومجموعات الكائنات المجهرية والبلازميد والحمض الخلوي الصبغي المتمم، وبنوك الجينات، وبنوك البذور، وحدائق الحيوان، وأحواض الأحياء المائية، والمجموعات الخاصة.</p>	<p>في مجموعات خارج الموقع</p>	<p>منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها.</p>
	<p>على سبيل المثال براءة اختراع تدعي وجود طريقة لفحص النباتات والبذور من الجنس <i>غليسين (الصويا)</i> للسماح ذات الصلة بالنضج ونمو النبات، استناداً إلى استخدام أكثر من 250 خطأ مميّزاً من فول الصويا. تتضمن الخطوط أنواعاً برية ومزروعة من أستراليا وآسيا، إلا أن براءة الاختراع لا تكشف عن كيفية الحصول على الأنواع أو أماكن الحصول عليها.</p>	<p>(ب) استخدام عينات من أعداد كبيرة من كائنات متنوعة جغرافياً.</p>	
	<p>الحالات التي لا تحتاج إلى وصول مادي لاستخدام المعلومات الجينية (على سبيل المثال قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات التعاونية، ومشروع الجينوم الحيوي للأرض، وأداة البحث الأساسية للموامة المحلية، وحالة عقار الإيبولا - RGEN-EB3، ومصرف بيانات</p>	<p>(ج) الحالات التي تنطوي على استخدام "معلومات التسلسل الرقمي"</p>	

	<p>البروتين، ومكثبات المنتجات الطبيعية). الحالات التي اكتشفت فيها المكونات الجينية المستخدمة في كائنات متعددة (على سبيل المثال إنتاج غليكوزيدات الستيغيول، وحمض الجلوكاريك، والإيثانول الأحيائي).</p>		
<p>تتضمن التحديات الرئيسية تحديد الجهة التي تملك المعارف التقليدية المرتبطة، والجهة التي لديها الحق لمنح الموافقة المسبقة عن علم، والجهة التي يحق لها الحصول على حصة في المنافع التي قد تنشأ. قد تنطبق المادة 10 أو المادة 11 على بعض الحالات. حيث لم يتفق الأطراف على أن تنطبق التزامات الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها على جميع هذه الحالات. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يكون تحديد المعلومات المتعلقة بالشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية متاحاً، مما يجعل التفاوض بشأن الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها أمراً مستحيلاً في بعض الحالات.</p>	<p>المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها أكثر من جماعة واحدة تقع عبر بلدان متعددة (على سبيل المثال شعب الجونة الأصلي بينما وكولومبيا). المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها أكثر من جماعة واحدة تقع عبر بلدان متعددة. المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها جماعة في إحدى البلدان حول مورد جيني مصدره بلد آخر (على سبيل المثال المعارف التقليدية المرتبطة بالعنقافية الوردية (كاثارنسوس روزيوس) وشيخ العطارين (أرتميسيا جودايكا).</p>	<p>(أ) المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية</p>	<p>المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها</p>
<p>مما يجعل التفاوض بشأن الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها أمراً مستحيلاً في بعض الحالات.</p>	<p>المنشورات والمجلات التي تسرد وصف النبات التقليدي في مناطق مختلفة (مثل دستور الأدوية الأفريقي).</p>	<p>(ب) المعارف التقليدية المرتبطة المتاحة بشكل عام</p>	
	<p>جمع علماء في النبات العرقي عينات من المواد الجينية التي احتوت عليها مجموعات خارج الموقع وذلك بمساعدة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية</p>	<p>(ج) المعارف التقليدية المرتبطة ذات مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع.</p>	

	<p>وبتوجيهٍ منها، حيث أُغفل تحديد المعلومات المتعلقة بالشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي استُمدت منها المعارف التقليدية (على سبيل المثال وفر الكثير من الأفراد المختلفين من داخل إحدى الجماعات وخارجها أدلة للاستخدام الدوائي، أو أُخذت معلومات الاستخدام من مصدر ثانوي، مثل دستور للأدوية أو عمل آخر موجود لا يدرج الموفرين الأصليين للمعارف التقليدية المرتبطة).</p>		
--	--	--	--

3. مقدمة

في تشرين الثاني/نوفمبر 2018 خلال الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف العامل كاجتماع الأطراف في بروتوكول ناغويا، تبنى الأطراف في البروتوكول المقرر NP-3/13 حول وجود آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع (المادة 10). وطلب الأطراف في الفقرة 5 (أ) من المقرر، إعداد دراسة خاضعة لاستعراض الأقران لتحديد الحالات المُعيَّنة للموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها. وتأتي هذه الدراسة استجابةً لهذا الطلب. ومن المتوقع تقديمها للنظر فيها بحلول الاجتماع الثالث للهيئة الفرعية المعنية بالتنفيذ المقرر عقده في خريف 2020.

المنهجية

أثناء تنفيذ هذه الدراسة، بدأ المؤلفون بتحليل طلب الأطراف بـ "تحديد حالات مُعيَّنة" قد تقع ضمن نطاق المادة 10. بعد النظر بعناية، فسر المؤلفون طلب "تحديد حالات مُعيَّنة" كإشارة إلى طلب لتحديد *فئات مميزة للحالات*، بدلاً من طلب تحديد *أمثلة فردية*.

استند هذا التفسير إلى أساسين. أولاً، نظر المؤلفون في التعريفات الأكثر صلة لكلمتي "مُعيَّن" ⁷ و"حالة" ⁸ في قاموس أوكسفورد الإنجليزي. ثانياً، حدد المؤلفون أن الأمثلة الفردية لن تبرر منطقيًا منهجًا عالميًا متعدد الأطراف، لأنها يمكن معالجتها نظريًا على أساس حالة بحالة. وبذلك، يكون الهدف من الأمثلة المُقدَّمة في هذه الدراسة هو أن تكون بمثابة أمثلة توضيحية، بدلاً من أن يشتمل كل مثال على مجرد حالة مُحدَّدة لمورد جيني، أو المعرفة التقليدية المرتبطة بمورد جيني، مما قد تقع ضمن نطاق المادة 10.

ثانياً، حلل المؤلفون المعنى المحتمل لـ "يتعذر" في المادة 10. تعتمد القاعدة العامة لتفسير المعاهدة المُضمَّنة في اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات على تقييم ثلاثي حسن النية لما يلي: (1) المعنى المألوف للكلمة؛ (2) في هذا السياق؛ (3) في ضوء موضوع المعاهدة وغرضها.⁹

يقترح سياق المادة 10 في ضوء موضوع المعاهدة وغرضها أنها تهدف إلى معالجة الحالات التي لا يمكن معالجتها من خلال النهج الثنائي، إلا أن هذا لا يوضح بالكامل معنى كلمة "يتعذر". وبالتالي، اعتمد المؤلفون على تعريفات القاموس لكلمة

⁷ "مُعيَّن، صفة واسم" قاموس أوكسفورد الإنجليزي عبر الإنترنت، مطبعة جامعة أوكسفورد، مارس/آذار 2020،

<<http://www.oed.com/view/Entry/185999>> تاريخ الوصول الأخير 2 مايو/أيار 2020: "2. أ. للصفات، الخصائص، التأثيرات، إلخ: ما

يتصل بشكلٍ خاص أو مميَّز بأمرٍ مُعيَّن أو فئة من الأمور ويشكّل أحد السمات المميزة لهذا الأمر أو الأمور."

⁸ حالة، اسم 1" قاموس أوكسفورد الإنجليزي عبر الإنترنت، مطبعة جامعة أوكسفورد، مارس/آذار 2020،

<<http://www.oed.com/view/Entry/28393>> تاريخ الوصول الأخير 2 مايو/أيار 2020: "6. أ. حالة لوضع مُحدَّد؛ مثال على شيء

يحدث؛ ظرف مُحدَّد أو حالة أمور."

⁹ اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات (المُعتمَدة بتاريخ 23 مايو/أيار 1969، والتي دخلت حيز التنفيذ بتاريخ 27 يناير/كانون الثاني) 1155 331 UNTS،

المادة 31 (1). يمكن استخدام المواد التفسيرية الإضافية، إلا أن المعلومات ذات الصلة بتفسير "يتعذر" في المادة 10 غير متاحة (على سبيل المثال الاتفاقات/الصكوك التي أبرمت طوال تبنى المعاهدة [المقرر 1/10]؛ والاتفاقية اللاحقة بين الطرفين فيما يخص تفسير المعاهدة أو تطبيقها؛ والممارسة اللاحقة التي تبرم اتفاق الأطراف حول التفسير؛ والقواعد ذات الصلة بالقانون الدولي؛ والاجتماعات الخاصة التي يقصدها الأطراف [المادة 2]؛ والأعمال التحضيرية لاختتامها وظروفه).

"ممکن" ¹⁰ و"مستحيل" ¹¹ وحددوا تعريفًا شائعًا كان متوافقًا مع النهج الشامل المُستهدف لهذه الدراسة. يتضمن هذا التعريف الاستحالتين الوقائعية والوظيفية (أي الأمر المستبعد أو غير العملي أو غير الممكن الذي يتعذر). يتوافق هذا مع توضيح المادة 10 الوارد في البيان التوضيحي للاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة لبروتوكول ناغويا وفهم بعض الأطراف. ¹²

كما اعتبر المؤلفون مبدأ الإنصاف عند تقرير ما إذا كان ينبغي معالجة بعض الظروف أم لا. وعند تحديد معنى "العادل والمنصف" في الهدف من بروتوكول ناغويا، والإقرار بالديباجة ¹³ أن "الحل الابتكاري اللازم لمعالجة التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية الذي يحدث في الحالات عبر الحدود أو التي لا يكون من الممكن فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها"، اختار المؤلفون عدم تفسير "العادل والمنصف" باعتباره تعبير مكرر. ولأن المعاهدة وبروتوكول ناغويا وثيقتان قانونيتان، يفترض المؤلفون أن الأطراف استخدمت "منصف" بمعناها كمصطلح قانوني متداول. ¹⁴ مع مراعاة أن الاعتبارات المنصفة قد تكون "ملائمة بشكل خاص للمناقشات في السياقات التي تشتمل على مصالح متنافسة لم تصل لدرجة التحول إلى حقوق وواجبات مُعيّنة". ¹⁵ يتوافق هذا مع النهج الشامل المُستخدَم في هذه الدراسة.

على الرغم من النهج الشامل الذي اتخذه المؤلفون، إلا أنهم يقرون بأن للدول السلطة السيادية لتحديد الحصول على الموارد الجينية من خلال التدابير التشريعية أو التنظيمية أو الإدارية. وبالتالي، لا يقصد المؤلفون أن يقترح هذا النهج الشامل الحاجة

¹⁰ 'ممکن' صفة واسم وحال؛ قاموس أكسفورد التعليمي (مطبعة جامعة أكسفورد 2020) 'أ. صفة يمكن أن يكون، موجودًا، أو يمكن إجراؤه أو حدوثه (بشكل عام أو في ظل حالات أو ظروف معينة أو موجودة)؛ أمر في استطاعة المرء فعله، أو بذله، أو استخدامه، أو ما إلى ذلك؛ يعرفها قاموس كامبريدج بما 'يمكن إجراؤه أو تحقيقه، أو ما يمكن وجوده؛ ويعرفها قاموس كاموس ميريام ويبستر بما 'يقع ضمن حدود القدرة أو الاستطاعة أو الإدراك' ¹¹ مستحيل، صفة واسم، قاموس أكسفورد التعليمي (مطبعة جامعة أكسفورد 2020)، أ. صفة 1. أ. غير ممكن، لا يمكن فعله أو إحداثه؛ لا يمكن أن يكون موجودًا أو يأتي إلى حيز الوجود؛ لا يمكن أن يكون في الظروف القائمة أو المُحددة. يعرفها قاموس كامبريدج بما 'لا يمكن وجوده أو حدوثه أو تحقيقه؛ يتعذر'، أيضًا 'ما يصعب للغاية معالجته أو حله؛ ويعرفه قاموس ميريام ويبستر بما 'لا يمكن وجوده أو حدوثه؛ يُشعر بعدم القدرة على إجرائه، أو الحصول عليه، أو تحقيقه؛ صعب على نحو لا يُدُلُّ'.

¹² على الرغم من أنه ليس تفسيرًا حاسمًا، Thomas Greiber and others, *An Explanatory Guide to the Nagoya Protocol on Access and Benefit-Sharing* (السياسة البيئية والبحث القانوني 83 للاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة، 2012) يشير 129 إلى أن 'مناقشات المادة 10 يمكن أن تأخذ في الاعتبار أيضًا غياب الإمكانية العملية للحصول على موافقة مسبقة عن علم.... راجع أيضًا بيان المجموعة الأفريقية لعام 2019 (في أغلب هذه الحالات من المستحيل الحصول على موافقة مسبقة عن علم من جميع الموفرين الفعليين والمحتملين والتفاوض بشأن الشروط المتفق عليها - لأن هذا أمر غير عملي.)'

¹³ المادة 31 (2) من اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات تُعطي الديباجة نفس حالة باقي نص المعاهدة فيما يتعلق بتوفير السياق لتفسير مصطلحاتها. وبالتالي يمكنها توفير السياق للمزيد من المفاوضات. راجع أيضًا المرجع ذاته 47.

¹⁴ بريان إيه جارنر 'منصف'، قاموس بلاك القانوني (الطبعة 8، تومسون ويبستر 2004) 'عادل؛ يتسق مع مبادئ العدالة والحق'. راجع أيضًا قضية *Diversion of Water from Meuse (Neth. v. Belg.)* سلسلة المحكمة الدائمة للعدالة الدولية A/B رقم 70، 76: 'ما هو معروف على نطاق واسع باعتباره مبادئ للإنصاف اعتُبر لفترة طويلة أنه يشكّل جزءًا من القانون الدولي'. فالإنصاف لا يشكّل قاعدة قانونية، لكنه قد يُعتبر مصدرًا لمواد القانون. راجع Clive Parry and others، 'الإنصاف'، قاموس *Parry and Grant* الموسوعي للقانون الدولي (الطبعة الثالثة، مطبعة جامعة أوكسفورد).

¹⁵ 12 Australian Yearbook of International Law 54, 73 Vaughan Lowe, 'The Role of Equity in International Law' (1989).

إلى آلية في الحالات التي (1) يتعذر فيها منح موافقة مسبقة عن علم أو الحصول عليها كنتيجة لتقرير الدول عدم طلب موافقة مسبقة عن علم أو التي (2) لا تزل الدول فيها بصدد إعداد تدابير للوصول وتقاسم المنافع.

جمع المؤلفون بشكلٍ عاجل المعلومات المتعلقة بحالات مُعيّنة للموارد الوراثية والمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو حصولها عليها بدءًا من أواخر كانون الأول/ديسمبر 2019 وحتى أواخر فبراير/ شباط 2020. تضمن ذلك مشاركة المؤلفين كليهما في الاجتماع الثاني للفريق العامل المفتوح العضوية حول الإطار العالمي للتنوع البيولوجي لما بعد عام 2020 لإجراء المقابلات الشخصية.

أجرى المؤلفون مقابلات مع 33 خبيرًا من أكثر من 25 بلدًا ممن لديهم معرفة مُعيّنة بالمواضيع التي غطتها المادة 10 لتعزيز تحديد الحالات المُعيّنة ذات الصلة.¹⁶ تضمن المستجوبون جهات تنسيق وطنية وأفراد آخرون من الحكومات في بلدان محددة، بالإضافة إلى باحثين أكاديميين، وفريق من مجموعات خارج الموقع للموارد الجينية، وممثلي الصناعة، وأعضاء من منظمات دولية حكومية ومنظمات غير حكومية، وممثلين من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية وخبراء في القانون والسياسة. ولأن الكثير من المستجوبين لن يتحدثوا إلا في حالة عدم الكشف عن هويتهم، تُقدّم قائمة من المستجوبين مجهولي الهوية في المرفق ألف.

تم الحصول على مزيدٍ من المعلومات حول حالات مُعيّنة من خلال استعراض وثائق ذات صلة بالمادة 10 من بروتوكول ناغويا المُقدّمة على موقع الويب الخاص بالأمانة.¹⁷ تضمنت هذه الوثائق الخلاصة الجامعة للمناقشات عبر الإنترنت التي تم إجراؤها استجابةً للمقرر 1/11،¹⁸ وتقرير اجتماع الخبراء عام 2013 بشأن المادة 10،¹⁹ والبيانات المُقدّمة استجابةً للمقرر NP-1/10،²⁰ وتقرير اجتماع فريق الخبراء لعام 2016 حول المادة 10،²¹ والدراسة التي تم إعدادها لاجتماع فريق الخبراء،²² والبيانات المُقدّمة استجابةً للمقرر NP-2/10،²³ ومذكرة الأمين التنفيذي التي تم إعدادها للاجتماع الثاني للهيئة الفرعية

¹⁶ تتضمن "المقابلة" كلٍ من الاتصالات شبه المقننة والمقننة عن طريق الهاتف والبريد الإلكتروني وأشكال أخرى من الاتصالات الإلكترونية، بشكلٍ شخصي. حُدّدت المعلومات من المقابلات في هذه الدراسة [الباحث]، [المستجوب]، [عنصر التوصيف، إذا كان مجهول الهوية]، تاريخ المقابلة. حدد مؤلفو الدراسة للمقابلات، ضمن القيود الزمنية المفروضة للدراسة، الخبراء الذين يُعتدّ امتلاكهم للمعلومات حول الحالات المُعيّنة ذات الصلة بالولاية.

¹⁷ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "ماذا تم إجراؤه بشأن الحاجة إلى طرائق لآلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع؟ التطورات منذ دخول البروتوكول حيز التنفيذ (15 أبريل/نيسان 2019) <<http://www.cbd.int/abs/art10-whatdone.shtml>> تاريخ الوصول الأخير 28 فبراير/شباط 2020.

¹⁸ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير تجميعي حول المناقشات عبر الإنترنت للمادة 10 من بروتوكول ناغويا حول الوصول إلى الموارد البيولوجية وتقاسم المنافع" (8 يناير/كانون الثاني 2014).

¹⁹ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير اجتماع الخبراء حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا بشأن الوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع" (19 سبتمبر/أيلول 2013).

²⁰ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير تجميعي حول وجهات النظر وفقًا للمقرر '10/1-PN' (14 ديسمبر/كانون الأول 2015).

²¹ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير اجتماع فريق الخبراء حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا المتعلقة بالوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع" (3 فبراير/شباط 2016).

²² Elisa Morgera، 'Study on Experiences Gained with the Development and Implementation of the Nagoya Protocol and Other taken by Other Processes, Including Case Studies' Multilateral Mechanisms and the Potential Relevance of Ongoing Work Under (December 2015 22).

²³ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "بيان حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا وفقًا للمقرر NP-2/10" (24 أبريل/نيسان 2018) <<https://www.cbd.int/abs/submissions-np-2-10>> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/شباط 2020.

للتنفيذ،²⁴ والبيانات المُقدّمة استجابةً للمقرر NP-3/13.²⁵ بالإضافة إلى ذلك، استكشف المؤلفون موادًا وأبحاثًا، ومنشورات أخرى، وأجريت عمليات أبحاث على مواقع ويب المجموعات خارج الموقع، ومواقع الويب المحلية لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها، وقاعدة بيانات Lex المنظمة العالمية للملكية الفكرية ومصادر الإنترنت الأخرى، واستخلصوا البيانات والنتائج من العديد من مشروعاتهم البحثية السابقة.

النطاق

كما ذُكر أعلاه، لدى الأطراف آراء مختلفة حول مسائل النطاق الأساسي والزمني والجغرافي لبروتوكول ناغويا.²⁶ يرد فيما يلي وصف موجز لكلٍ من هذه المسائل لتحديد سياق بعض من الأمثلة الواردة في هذه الدراسة.

النطاق الزمني

هناك مسألة لم يتناولها البروتوكول بوضوح واختلف الأطراف بالبروتوكول باتفاقية التنوع البيولوجي بشأنها، وهي ما إذا كانت التزامات تقاسم المنافع لا تُثار إلا في وقت الحصول الأولي على الموارد أو في وقت استخدام الموارد أم لا. يُشار إلى هذه المسألة باسم "النطاق الزمني"، فيما يتصل بنطاق البروتوكول وتطبيقه.²⁷ وقد تم الحصول على كميات كبيرة من الموارد الجينية في بلدان بجميع أنحاء العالم قبل بدء نفاذ كلٍ من اتفاقية التنوع البيولوجي والبروتوكول، وتُجرى الاستخدامات الجديدة لهذه الموارد، التي يُحتفظ بها حاليًا في مستودعات خارج الموقع خارج البلد الموقر، بعد بدء نفاذ البروتوكول.

لم يتمكن الأطراف باتفاقية التنوع البيولوجي من الاتفاق على نطاق زمني خلال المفاوضات المتعددة السنوات، وبالتالي التزم بروتوكول ناغويا الصمت بشأن هذا الموضوع. إلا أن هذا الصمت لم يسوي المسألة، لأن الأطراف لم تتفق على ما يشكل رجعية للأثر. ترى بعض البلدان مسبب الاستخدام باعتباره رجعية غير محظورة، بل بالأحرى طريقة لإعمال أحكام البروتوكول

²⁴ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "آلية عالمية متعددة لتقاسم المنافع (المادة 10 من بروتوكول ناغويا). (1 يوليو/ تموز 2018).

²⁵ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي "بيانات حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا وفقًا للمقرر NP-3/13 (5 فبراير/ شباط 2020) www.cbd.int/abs/art10/2019-2020/submissions.shtml تاريخ آخر وصول 28 فبراير/ شباط 2020.

²⁶ Greiber and others (n 10) 25.

²⁷ المحفزات المحتملة كما تم تحديدها في عرض الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة لعام 2015، هي:

- "تبني اتفاقية التنوع البيولوجي؛
 - بدء نفاذ اتفاقية التنوع البيولوجي؛
 - تبني بروتوكول ناغويا؛
 - بدء نفاذ بروتوكول ناغويا؛
 - التصديق على اتفاقية التنوع البيولوجي أو الانضمام إليها بشكلٍ آخر من خلال بلد المنشأ أو البلد التي توفر الموارد الجينية؛
 - التصديق على بروتوكول ناغويا أو الانضمام إليه بشكلٍ آخر من خلال بلد المنشأ أو البلد التي توفر الموارد الجينية؛ أو
 - التصديق على تشريع إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها من خلال بلد المنشأ أو البلد التي توفر الموارد الجينية.
- فريق الأخصائيين العالمي من اللجنة الفرعية الاستراتيجية - اللجنة العالمية المعنية بالقانون البيئي المشترك التابع للاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة المعني بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها والموارد الوراثية والمسائل ذات الصلة، "بيان وجهات النظر استعدادًا لاجتماع الخبراء حول الحاجة لآلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع وطرائق ذلك ببروتوكول ناغويا" (22 سبتمبر/أيلول 2015) 4.

وروحه، بما يتوافق مع المادة 28 من اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات، بينما ترى بلدان أخرى المسبب باعتباره يؤثر سلباً على اليقين القانوني.²⁸

بالإضافة إلى ذلك، لأن البروتوكول التزم الصمت بشأن تعريف "الحصول"،²⁹ تطبقه بعض الأطراف على نحو لا يفرض التزامات إلا على الموارد الجينية التي يتم الحصول عليها بعد تاريخ نفاذ البروتوكول،³⁰ بينما تطلب أطراف أخرى تقاسم المنافع ومن المحتمل الموافقة المسبقة عن علم كذلك، للموارد الجينية المستخدمة بعد بدء نفاذه بغض النظر عن وقت الحصول على هذه الموارد من البلد الموقر.³¹

نطاق الاختصاص الموضوعي

لدى الأطراف أيضاً آراءً مختلفة حول نطاق الاختصاص الموضوعي الذي تغطيه اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا. حيث تؤكد بعض الأطراف على أن استخدام عبارة "المادة الجينية" في اتفاقية التنوع البيولوجي والبروتوكول يستثني الاختصاص الموضوعي الملموس. بينما تجادل أطراف أخرى بأن الفهم "الواسع والديناميكي" لمفهوم الموارد الجينية سيشمل معلومات التسلسل الرقمي. وكما ورد في القسم 3-3 أدناه، بينما لا تنظم أغلب الأطراف معلومات التسلسل الرقمي في أنظمتها الخاصة بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها، إلا أن العديد من البلدان تُضمن معلومات تسلسل ملموسة ضمن تعريف الموارد الجينية وبعض من هذه البلدان تنظم الحصول عليها. وهناك بلدان أخرى، بينما لا تأخذ معلومات التسلسل الرقمي في الاعتبار كمورد جيني، إلا أنها توافق على أنها قد تكون منتجاً للاستخدام وبالتالي تخضع لتقاسم المنافع في ظل الشروط المتفق عليها.³²

النطاق الجغرافي/المكاني

²⁸ راجع Greiber and others (n 10) 72-73. Greiber and others (n 10) 72-73. اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات (n 7) المادة 28:

"لا تلزم أحكام المعاهدة أي طرف بشأن أي عمل حدث أو واقعة حدثت أو حالة توقفت عن الوجود قبل تاريخ بدء نفاذ المعاهدة على هذا الطرف، ما لم يتبين من المعاهدة أو يثبت بطريقة أخرى قصد مغاير لذلك." Markus Kotzur, 'The Temporal Dimension: Non-Retroactivity and Its Discontents' in Christian J Tams, and others (eds) *Research Handbook on the Law of Treaties* (Edward Elgar 2014) 155. -notes that 'Facts or acts can occur more than once, they can be repeated, and situations might continue to exist ation.' not allowing for a strict bar against retroactive applic

²⁹ Morten W Tvedt and Ole K Fauchald, 'Implementing the Nagoya Protocol on ABS: A Hypothetical Case Study on Enforcing

Greiber and others (n 10) أيضاً. The Journal of World Intellectual Property 383, 385 14 (Benefit Sharing in Norway' (2011) Morten W Tvedt and Olivier Rukundo, 'Functionality of an ABS Protocol' (Fridjof Nansen Institute 2010); Kabir 65-63. Bavikatte and Brendan Tobin, 'Cutting the Gordian Knot: Resolving Conflicts over the Term "Utilization"' (2010) 4 Biores 3

³⁰ راجع المادة 2 من لائحة الاتحاد الأوروبي 2014/511.

³¹ مثل البرازيل، وكولومبيا، وكوستاريكا، وجنوب أفريقيا. راجع Margo A Bagley and Arti K Rai, 'The Nagoya Protocol and

See also Elisa Morgera 21-Synthetic Biology Research: A Look at the Potential Impacts' (Wilson Center 2013) 17 *Sharing -cess and BenefitUnraveling the Nagoya Protocol: A Commentary on the Nagoya Protocol on Ac*, and others (Brill Nijhoff 2014) 77) to the Convention on Biological Diversity 80- للحصول على مزيد من التعليقات حول هذه المسألة.

³² Fact Sharing Arising from -Finding Study on How Domestic Measures Address Benefit-Margo A Bagley and others, 'Fact

Commercial Use of Digital Sequence Information on Genetic Resources and Address the Use of Digital -onCommercial and N Sequence Information on Genetic Resources for Research and Development' (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 29 January 2020 <https://www.cbd.int/doc/c/428d/017b/1b0c60b47af50c81a1a34d52/dsi-ahateg-2020-01-05-en.pdf>).

يعد النطاق الجغرافي لبروتوكول ناغويا موضع خلاف كذلك بين الأطراف. ينبع هذا الخلاف من نطاق الاتفاقية، الذي يتضمن العمليات والأنشطة في ظل ولاية الأطراف أو نطاق التحكم في المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية.³³ حيث يزعم بعض الأطراف أن الرابط بين المادة 3 بالبروتوكول والمادة 15 يحد النطاق الجغرافي للبروتوكول ليقصر على الموارد الجينية ضمن الولاية الوطنية، بينما تؤكد أطراف أخرى أن البروتوكول التزم الصمت حيال هذه المسألة.³⁴ ومع بدء المفاوضات بشأن صك دولي حول التنوع البيولوجي خارج الولاية الوطنية، بما فيها الموارد الجينية البحرية، يصف المؤلفون مسألتين قد يتم اعتبارهما فيما يتصل بالمادة 10 في القسمين 2-2 و 2-3.

الهيكل

فيما يتعلق بالتنظيم، يقدم القسم الثاني من الدراسة حالات مُعَيَّنة للموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود، متضمنةً أمثلة على الأنظمة الإيكولوجية والموائل المشتركة، والأنواع المهاجرة، والمناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية. ويقدم القسم الثالث حالات مُعَيَّنة للموارد الوراثية التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها. ويتضمن هذا القسم أمثلة على الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع، واستخدام عينات من أعداد كبيرة من كائنات متنوعة جغرافياً، وبيانات تسلسل الجينوم/معلومات التسلسل الرقمي التي لا يلزم فيها الوصول الفعلي لاستخدام المعلومات الجينية، والتي تتطوي على استخدام المكونات الجينية التي يتم العثور عليها في كائنات متعددة. وأخيراً، يقدم القسم الرابع حالات مُعَيَّنة للمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها. يتضمن ذلك المعارف التقليدية المرتبطة التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية، والمعارف التقليدية المرتبطة المتاحة بشكل عام، والمعارف التقليدية المرتبطة ذات المصدر الذي لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع.

نلاحظ أن تقرير اجتماع فريق الخبراء حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد وتقاسم المنافع³⁵ حدد سيناريوهات إضافية يمكن تغطيتها في القسم الثالث، أي، الحالات التي لم تطور فيها الدولة الطرف إجراءاتها و/أو تفتقد فيها القدرة على منح موافقة مسبقة عن علم، يشمل ذلك الحالات التي لا يتضح فيها الجهة التي لديها السلطة لمنح الموافقة المسبقة عن علم وفي حالة تضمين البروتوكولات المجتمعية إجراءات للإتاحة مع عدم إنشاء متطلب وطني للموافقة المسبقة عن علم؛ والحالات التي تقرر فيها الدولة الطرف عدم طلب الموافقة المسبقة عن علم. وقد اخترنا عدم تناول هذه الحالات، لأن وجود آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع لتتاول هذه الحالات قد يبدو أنه يتعارض مباشرة مع ممارسة الحقوق السيادية على الموارد الجينية من خلال القرارات القانونية و/أو الإدارية و/أو قرارات السياسات الخاصة بالأطراف المستحوذة أو المسيطرة. ونرغب في التأكيد على أن الولاية لهذه الدراسة ليست سوى لتحديد الحالات التي قد تقع ضمن نطاق المادة 10 لإثراء المناقشات في الاجتماع الثالث المقبل للهيئة الفرعية المعنية بالتنفيذ. وينبغي ألا تُفسَّر هذه الدراسة باعتبارها تُصدر أي أحكام حول الحاجة لآلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع، وطرائق ذلك، أو حول ما إذا كان يجب التفاوض بشأن هذه الآلية لأي حالة مُقدَّمة.

³³ اتفاقية التنوع البيولوجي، المادة 4 (ب).

³⁴ انظر 81-29 (n 83-Morgera and others) for additional commentary on this matter.

³⁵ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير اجتماع فريق الخبراء حول المادة 10 من بروتوكول ناغويا المتعلقة بالوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع"

2. الحالات المُعيَّنة للموارد الجينية التي تحدث في حالات عبارة للحدود

على الرغم من صعوبة تحديد نسبة الموارد الجينية التي تغطي الحدود، إلا أنها من المرجح أن تكون مرتفعة.³⁶ بالنظر إلى الطبيعة الصناعية للحدود السياسية، فلا عجب أن الكثير من الأنواع مُوزَّعة عبر الحدود الوطنية. وكما وصفها مورغينو وآخرون فإن الحالات العابرة للحدود يمكن أن تكون من نوعين على الأقل:

"حالة عبارة للحدود في الموقع" حيث طورت الموارد الجينية أو المعارف التقليدية سماتها الخاصة ولا تزال موجودة عبر الحدود في الظروف الطبيعية؛ و "حالة عبارة للحدود خارج الموقع" حيث توجد الموارد الجينية أو المعارف التقليدية الآن خارج الموائل التي طورت فيها سماتها الأساسية في أكثر من بلد.³⁷

تُقدَّم أمثلة على هذه الحالات فيما يلي، مع فهم أن بعضها قد يكون قابلاً للحل بموجب إما المادة 10 أو 11، وقد يُعتبر بعضها بالكامل خارج نطاق اتفاقية التنوع البيولوجي والبروتوكول.

1-2. النظم الإيكولوجية والموائل/الأنواع المشتركة المُوزَّعة عبر الحدود الوطنية

توجد بعض الأنواع في البلدان المجاورة مثل *بنتناس لونغيفلورا*، التي تُستخدم تقليدياً لمعالجة الخمج الفطري في أوغندا³⁸ لكنها توجد أيضاً في كينيا.³⁹ ويتم العثور على بعض منها في مناطق أبعد بكثير، مثل العناقيد الوردية، أو كاثارنسوس روزيوس التي تنشأ في مدغشقر، لكن يبدو أنها تُزرَع وتُجنَّس في الهند وأماكن أخرى أيضاً⁴⁰ تسرد مجموعة النباتات الدوائية الأفريقية التي نشرها الاتحاد الأفريقي وصفاً لأنواع نبات كثيرة أصلية ببلدان متعددة وقد تُعرَف بأسماء مختلفة في بلدان كثيرة.⁴¹

من الأمثلة الأخرى *هليوتروبيا فوزريانم* وهو نبات يحتوي على حمض الروزمارينيك يستخدمه سكان جزر المحيط الهادئ لعلاج حالات التسمم من السيجوتوكسين، ويوجد في كاليدونيا الجديدة، وبولينيزيا الفرنسية، و فانواتو، وتونغا، وميكرونيزيا

³⁶ Graham Dutfield, 'Transboundary Resources, Consent and Customary Law' (2013) 9 Law, Environment and Development Journal 259, 260.

³⁷ Morgera and others (n 29) 200.

³⁸ Kakudidi Esezah and others, 'Antifungal Medicinal Plants Used by Communities Adjacent to Bwindi Impenetrable National

Park, South-Western Uganda' (2015) 7

³⁹ كتالوج معشبة متحف كارنجي للتاريخ الطبيعي رقم 'CM226483 (معلومات سجل المجموعات التفصيلية SERNEC، دون تاريخ) <<http://serneportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=12316926&clid=0%3e>> تاريخ الوصول الأخير 29 فبراير/شباط 2020.

⁴⁰ كتالوج معشبة النباتات الوعائية بجامعة ولاية أريزونا رقم 'ASU0104660 (معلومات سجل المجموعات التفصيلية SERNEC دون تاريخ) <<http://serneportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=11238099>> accessed 28 February 2020 (يدل على "أصلي بمدغشقر للهند"). هناك الكثير من السجلات العشبية في SERNEC لعائلة النباتات هذه المجموعة من مجموعة متنوعة من البلدان، بما فيها كوبا، وجزر البهاما، والفلبين.

⁴¹ لجنة البحوث التقنية العلمية بالاتحاد الأفريقي، دستور الأدوية الأفريقي (الطبعة الثانية، الاتحاد الأفريقي عام 2014) 27. راجع أيضاً الحدائق النباتية الملكية، كيو (بكيو)، حيث تتمتع بأداة بحث مفيدة "نباتات العالم" يمكن استخدامها لتحديد الكثير من نباتات العالم الأصلية بأكثر من بلد. راجع الحدائق النباتية الملكية، كيو "نباتات العالم" (دون تاريخ) <<http://www.plantsoftheworldonline.org>> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/شباط 2020.

وحتى اليابان.⁴² وتعد شجرة النيم مثلاً آخر، وهي شجرة معروفة على نطاق واسع باستخداماتها في الهند، لكنها أصلية في عددٍ من البلدان في شبه القارة الهندية، بما فيها نيبال وباكستان وبنغلاديش وسري لانكا والملايو، كما توجد في أجزاء من قارة أفريقيا.⁴³ من الممكن تصور أن الطبيعة المنفردة لهذه الأنواع العابرة للحدود قد تتيح للمستخدمين المطالبة على نحوٍ غير دقيق بالاستحواذ عليها من بلد غير البلد الفعلي الذي تم الحصول على المورد منه.⁴⁴ بالإضافة إلى ذلك، قد يتعذر في بعض الحالات على البلدان الموقرة التي تفرض متطلبات تقاسم المنافع لاستخدام هذه الموارد الجينية تحديد ما إذا كانت التزامات التقاسم قد تم استحقاقها أم لا. في بعض الحالات، مع ذلك، قد تكون هناك تجمعات لأنواع ذات فوارق جينية كافية لتتيح تحديد المصدر.

2-2. الأنواع المهاجرة

تقضي الكثير من الأنواع المهاجرة أجزاء من فترة حياتها في ولايات وطنية مختلفة أو خارج حدود الولايات الوطنية. وبالتالي يمكن تصنيف هذه الأنواع باعتبارها تحدث في الحالات العابرة للحدود. معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية⁴⁵ - معاهدة ذات صلة بالتنوع البيولوجي بها 130 طرفاً تركز على حفظ الأنواع المهاجرة الأرضية والمائية والطيرية وموائلها ومسارات هجرتها واستخدامها استخداماً مستداماً - وتعرّف الأنواع المهاجرة باعتبارها "التجمع الكامل أو أي جزء

⁴² راجع براءة الاختراع (PCT) *Use of rosmarinic acid and the derivatives thereof to treat ciguatera* International Patent (PCT) WO2011012780A1. طلب رقم

⁴³ المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية 'Azadirachta Indica (Neem Tree)' (مجموعة الأنواع الغازية، 25 نوفمبر/ تشرين الثاني 2019) <<https://www.cabi.org/isc/datasheet/8112#todistribution>> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/ شباط 2020. ("هناك كثيراً من الخلط في الكتابات المتعلقة بالتوزيع الطبيعي لـ *A. indica*. حيث تُعتبر أنها أصلية بالمناطق الجافة في أفغانستان وباكستان والهند وسري لانكا وبنغلاديش وميانمار والصين").

⁴⁴ من المحتمل لتجنب متطلب تقاسم المنافع. راجع وفد سويسرا، إعلان مصدر الموارد الجينية والمعارف التقليدية في قانون براءات الاختراع السويسري واللوائح السويسرية ذات الصلة المتعلقة بالموارد الجينية - بيان مُقدم من سويسرا استجابةً للوثيقة WIPO/GRTKF/IC/30/9. اللجنة الحكومية الدولية للملكية الفكرية والموارد الوراثية والمعارف التقليدية والفولكلور، WIPO/GRTKF/IC/31/8، (سبتمبر/أيلول 2016) يُشار إليه فيما بعد بسويسرا، إعلان المصدر]. الحكومة السويسرية، في توضيح تفصيل في قانونها لطلبات براءة الاختراع لتحديد "مصدر" الموارد الجينية على العكس من "بلد المنشأ" للموارد الجينية ذكرت: إذا كان طالب الحصول على براءة الاختراع يحتاج إلى الكشف عن "بلد المنشأ" كما تم اقتراحه من خلال بعض الوفود في مفاوضات اللجنة الحكومية الدولية للملكية الفكرية والموارد الوراثية والمعارف التقليدية والفولكلور، فيمكن لطالب الحصول على براءة الاختراع أن يكشف عن أي من بلدان المنشأ، أي النمسا أو فرنسا أو ألمانيا أو إيطاليا أو رومانيا أو سويسرا، بغض النظر عما إذا كان النبات مصدره بالفعل في بلد المنشأ التي كشف عنها أم لا. وبالتالي فإن مفهوم "بلد المنشأ" سيوفر احتمالية لتجنب الكشف عن البلد التي وفرت بالفعل المورد الجيني. وسيتعارض ذلك مع هدف تعزيز الشفافية في الحصول على الموارد وتقاسم المنافع.

المرجع نفسه الفقرة 21 (تم إضافة التأكيد). بالإضافة إلى ذلك، ينص قانون براءات الاختراع السويسري على عقوبات ما بعد المنح تصل إلى غرامة بقيمة 100,000 فرانك سويسري ونشر حكم القاضي، للإعلان غير المشروع المتعمد عن مصدر ما (المادة 81). المرجع نفسه في فقرة 27.

⁴⁵ معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية (تم تبنيها في 23 يونيو/حزيران عام 1979، ودخلت حيز التنفيذ بتاريخ 1 نوفمبر/تشرين الثاني عام 1983) 19 مواد القانون الدولية 15.

منفصل جغرافياً من تجمع من أي أنواع أو أصنوفة أقل من الحيوانات البرية، تعبر نسبة كبيرة من أعضائها دورياً وعلى نحوٍ تنبؤي واحداً أو أكثر من حدود الولاية الوطنية.⁴⁶

على الرغم من أن استخدام الموارد الجينية من الأنواع المهاجرة يخضع بشكلٍ عام للنهج الثنائي،⁴⁷ إلا أن هذا يثير مسألة الإنصاف بين الدول، ولا سيما في الحالات التي تهاجر فيها الأنواع عبر القارات وفيما بينها.⁴⁸ قد لا يمرر النهج الثنائي لتقاسم المنافع الموارد على نحوٍ منصف للأماكن التي يلزم وجودها فيها لحفظ هذه الأنواع.⁴⁹ توضح الأمثلة الثلاثة التالية بعض التحديات التي تنشأ في الحالة المُعيّنة من الأنواع المهاجرة. وتُستخدَم المراجع لبراءات الاختراع التالية كانعكاس لاستخدام الموارد الجينية، ولاحتمالية إنتاج المنافع. لا يقصد المؤلفون اقتراح أن المنافع مطلوب تقاسمها في أي من الأمثلة المُعيّنة التالية.

الأنقليس الأوروبي (أنغولا أنغولا)

الأنقليس الأوروبي (*أنغولا أنغولا*) نوع يتجول بشكلٍ واسع طوال فترة حياته. في منتصف فترة حياته، تمتد موثله من بحر البلطيق إلى شمال أفريقيا.⁵⁰ وتهاجر بعض التجمعات أيضاً إلى بعض المسافات في الداخل باستخدام أنظمة المياه العذبة (على غير العادة، يعيش الأنقليس في كلٍ من المياه المالحة والعذبة خلال فترة حياته) لكن في بداية فترة حياته ونهايتها، يعبر الأنقليس المحيط الأطلنطي للوصول إلى منطقة بيضه المعروفة، بحر سارغاسو (اعترف بها مؤتمر الأطراف باتفاقية التنوع البيولوجي باعتبارها منطقة ذات أهمية إيكولوجية أو بيولوجية).⁵¹ وعلى الرغم من أن النظام الإيكولوجي لبحر سارغاسو يقع بشكلٍ أساسي خارج الولاية الوطنية، إلا أنه يقع مباشرةً ضمن المنطقة الاقتصادية الخالصة ببرمودا وأجزاء من مناطق اقتصادية خالصة أخرى مثل جزر البهاما، الجمهورية الدومينيكية، الولايات المتحدة). وقد تم الحصول على براءات اختراع على

⁴⁶ المرجع نفسه المادة 1 (أ)

⁴⁷ على سبيل المثال، بالنظر في المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 19 بتاريخ 26 مارس/آذار عام 2019، المتعلق بنظام الحصول على الموارد البيولوجية والجينية في جمهورية بنما والتحكم في استخدامها وفيما يتعلق بإرساء التدابير الأخرى (2019)، التي تنص في جزءٍ منها على أن "الأنواع المهاجرة التي توجد نظراً لأسباب محتملة تُضمّن في الأرض الوطنية". (ترجمة غير رسمية).

⁴⁸ يمكن النظر في مسألة مشابهة فيما يتصل بالأنواع الكوزموبوليتانية. في مجال الجغرافيا الحيوية، يُشار إلى النوع باعتباره "كوزموبوليتاني" إذا كان توزيعه يظهر في أغلب أو جميع مناطق العالم.

⁴⁹ Morgera and others (n 29) 203.

⁵⁰ A James Kettle and others, 'Where Once the Eel and the Elephant Were Together: Decline of the European Eel Because of Changing Hydrology in Southwest Europe and Northwest Africa?' (2011) 12 Fisheries and Fisheries 380.

⁵¹ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي "بحر سارغاسو" (آلية مركز تبادل المعلومات لاتفاقية التنوع البيولوجي، 15 حزيران/يونيو 2015) <<https://chm.cbd.int/database/record?documentID=200098>> تاريخ الوصول الأخير 28 فبراير/شباط 2020.

نحو رئيسي في الولايات المتحدة وأوروبا تشير إلى الأنفليس الأوروبي والكيمياء الحيوية الموجودة في أنواع مثل الليكتين⁵² والسيتوكين.⁵³

الفراشة الملكية (دانايوس بلاكسيوس)

نوع آخر من الأنواع المهاجرة المعروفة الفراشة الملكية (دانايوس بلاكسيوس) وهي مهاجرة في الأمريكتين، وتعتبر المكسيك، والولايات المتحدة وكندا طوال فترة حياتها. وقد أُدرجت في التذليل الثاني لمعاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية منذ عام 1979. انتشرت الفراشة الملكية الآن للجزر في المحيط الهادئ وما بعده، حيث لا تُنقذ مزيداً من الهجرات المطوّلة.⁵⁴ تم إعداد تسلسل لجينوم الفراشة الملكية بالكامل ونُشر علناً عام 2011.⁵⁵

هناك أمثلة على براءات الاختراع أو تسجيلات براءات اختراع باستخدام السلالات الخلوية،⁵⁶ وتغطية التسلسلات،⁵⁷ والبروتياز،⁵⁸ والأنزيمات⁵⁹ من الفراشات الملكية. ويقع عبء حفظ هذه الأنواع الأكثر ارتكازاً من الناحية الجغرافية على المكسيك - دولة نطاق الهجرة الوحيدة الطرف ببروتوكول ناغويا - حيث تتحمل مسؤولية حماية المواقع الدائمة الخضرة في

⁵² كما ذكر أعلاه، فإن تقديم براءات الاختراع وإصدارها يعكس نشاط البحث والتطوير وبالتالي يدل على حدوث "استخدام الموارد الجينية". على سبيل المثال براءة الاختراع الأمريكية *Tumor and infectious disease therapeutic compositions* رقم US9035033B2؛ وبراءة الاختراع الأمريكية *Label free biosensors, gram-negative bacteria detection, and real-time and end point determination of antibiotic effects* رقم US10287616B2، وبراءة الاختراع الأمريكية *Methods and compositions for the inhibition of biofilms on medical devices* رقم US8454566B2، وبراءة الاختراع الأمريكية *Bioadhesive microspheres and their use as drug delivery and imaging systems* رقم US6365187B2، وبراءة الاختراع الأمريكية *Method of using lectins for contraception, prophylaxis against diseases transmittable by sexual contact, and therapy of such diseases, and apparatus for administering lectins* رقم US6743773B2، وبراءة الاختراع الأمريكية *Method of using lectins for prevention and treatment of oral and alimentary tract disorders* رقم US7790672B2.

⁵³ براءة الاختراع الأوروبية (EPO) *Orally administrable immunostimulant product for aquaculture* رقم EP2349224B1.

⁵⁴ راجع على سبيل المثال *Cook the Monarch* (Cook Islands' Largest Butterfly Gerald McCormack, 'Cook Islands Biodiversit Islands Natural Heritage Trust' (no date) id=21) <<http://cookislands.bishopmuseum.org/showarticle.asp?7>> accessed 28 February 2020; Monarch Butterfly New Zealand Trust, 'Monarch Sightings Map' (? map/> accessed 28 February 2020-sightings-research/monarch-to-https://www.monarch.org.nz/introduction>

⁵⁵ 'Distance Migration' (2011) 147 Cell 1171-Shuai Zhan and others, 'The Monarch Butterfly Genome Yields Insights into Long

⁵⁶ أسفر البحث عن براءات الاختراع في WIPO Patentscope عن 221 براءة اختراع أو طلب يشير إلى السلالة الخلوية دانايوس بلاكسيوس (DpN1) الواردة في 'Novel Insect Cell Line Capable of Complex N Glycosylation and Sialylation of Recombinant Proteins' (2003) 19 Biotechnology Progress 185.

⁵⁷ على سبيل المثال طلب براءة الاختراع الدولي (PCT) *Preparation of 3-Hydroxypropionic Acid in Recombinant Yeast Expressing an Insect Aspartate-1 Decarboxylase* رقم WO2015017721A1؛ وطلب براءة الاختراع الأمريكي *Modulating nudix homology domain (nhd) with nicotinamide mononucleotide analogs and derivatives of same* رقم US20190350960A1.

⁵⁸ طلب براءة الاختراع البرازيلي *Uso de proteases intestinais de lagartas de danaus plexippus para a hidrólise das proteínas do leite e produção de fórmulas hipoalergênicas* رقم BR102018005066A2.

⁵⁹ طلب براءة الاختراع الدولي (PCT) *Methods for the enzymatic production of isoprene from isoprenol* (PCT) *Microorganisms for the production of insect pheromones and related compounds* رقم WO2014076016A1؛ وطلب براءة الاختراع الدولي (PCT) *related compounds* رقم WO2018213554A1.

غابات أوياميل فير بوسط المكسيك. هذه المواقع الدائمة الخضرة مُعرّضة للتهديد من تغيّر المناخ والقطع غير القانوني للأشجار - على الرغم من أن الكثير من هذه المواقع يقع ضمن محمية حيوية.⁶⁰ يعترف وصف قائمة التراث العالمي بالحاجة إلى العمل مع المجتمعات المحلية بشأن الحماية البيئية وتوفير سبل عيش بديلة لقطع الأشجار، يشمل ذلك التشجيع على آليات لتقاسم المنافع للمجتمعات المحلية كحافز لتعزيز دعمها للحفاظ.⁶¹

البطة البرية (أنس بلاتيرمينشوس)

المثال الأخير هو البطة البرية (أنس بلاتيرمينشوس)، نوع يغطيه الاتفاق بشأن حفظ الطيور المائية الأفريقية - الأوروبية - الآسيوية المهاجرة⁶²، وهي معاهدة مُخصّصة لحفظ الطيور المائية المهاجرة وموائلها عبر أفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط وآسيا الوسطى وجرينلاند والأرخبيل الكندي.⁶³ يتضمن نطاق البطة البرية شمال وشرق أفريقيا وأوروبا وآسيا الوسطى وآيسلندا وكندا. وهي السلف لسلاسل البط المحلية.

تم الحصول على الكثير من براءات الاختراع، أو إجراء طلبات لبراءات اختراع باستخدام الموارد الجينية من البط البري، بما في ذلك تطوير السلالات الخلوية،⁶⁴ باستخدام الأحماض النووية والخلايا لإنتاج اللقاحات،⁶⁵ باستخدام الجلوبيين المناعي لإنشاء مقاومة الأمراض في اللافقاريات،⁶⁶ وعلاج الموائل،⁶⁷ وإنتاج الوقود الحيوي والمواد الكيميائية السائبة.⁶⁸

كما سبق ذكره، قد يخلص الأطراف إلى أن الأمثلة السابقة قابلة للحل بموجب المادة 10، وبعضها بموجب المادة 11، أو أن مثال واحد أو أكثر من الأمثلة يقع خارج نطاق الاتفاقية والبروتوكول.

⁶⁰ اليونسكو، 'محمية الغلاف الحيوي للفراشة الملكية' (قائمة التراث العالمي، دون تاريخ) <<https://whc.unesco.org/en/list/1290>> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/شباط 2020.

⁶¹ المرجع نفسه.

⁶² الاتفاق بشأن حفظ الطيور المائية الأفريقية - الأوروبية - الآسيوية المهاجرة (التي تم تبنيه في 15 أغسطس/آب 1996، ودخل حيز التنفيذ في 1 نوفمبر/تشرين الثاني 1999) UNTS 203 2365.

⁶³ <<https://www.unep-aewa.org/en/legalinstrument/aewa>> accessed 28 February 2020-AEWA, 'AEWA' (no date) و AEWA "الأنواع" (دون تاريخ) <<https://www.unep-aewa.org/en/species>> تاريخ الوصول الأخير 28 فبراير/شباط 2020.

⁶⁴ طلب براءة الاختراع الدولي *Immortalized avian cell lines* (PCT) رقم WO2009004016A1.

⁶⁵ طلب براءة الاختراع الدولي *Avian telomerase reverse transcriptase* (PCT) (PCT) رقم WO2007077256A1.

⁶⁶ طلب براءة الاختراع الدولي *dsRNA induced specific and non-specific immunity in crustaceans and other invertebrates and biodelivery vehicles for use therein* (PCT) رقم WO2009004016A1.

⁶⁷ طلب براءة الاختراع الدولي *Preventives and remedies for chronic hepatitis* (PCT) رقم WO2001047545A1.

⁶⁸ طلب براءة الاختراع الدولي *Anoxic biological production of fuels and of bulk chemicals from second generation feedstocks* (PCT) رقم WO2014207099A1.

3-2. المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية

يعترف القانون الدولي بمواقع مُعيَّنة كمناطق تمتد لما بعد الولاية الوطنية حيث لا يمكن للدول التأكيد على مطالبات بالسيادة، مثل أعالي البحار أو قاع البحر العميق ("المنطقة"). في أواخر عام 2017، تبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار 249/72 لبدء المفاوضات حول صك دولي متعلق بالتنوع البيولوجي البحري للمناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية تحت رعاية اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار.⁶⁹

شارك المندوبون في الجلسة الثالثة من المؤتمر الحكومي الدولي بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية واستغلاله على نحو مستدام، لأول مرة، في المفاوضات النصية على أساس "مسودة أولية". تناول هيكل الوثيقة نصوصاً عامة ومسائل شاملة، بالإضافة إلى العناصر الأربعة المُحدَّدة في الحزمة المتفق عليها عام 2011. أحد هذه العناصر هو موضوع الموارد الجينية البحرية، بما فيه المسائل المتعلقة بتقاسم المنافع. ستنظر الجلسة الرابعة من المؤتمر الحكومي الدولي في نص مسودة منقحة لاتفاق يتضمن قسماً حول الموارد الجينية وتقاسم المنافع.⁷⁰

هناك مسألتان على الأقل من المسائل العابرة للحدود مؤثرتان في العلاقة بين بروتوكول ناغويا والصك المحتمل حول التنوع البيولوجي في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية. تتعلق المسألة الأولى بالموارد الجينية "متداخلة المناطق" التي قد تمر أو توجد في كلا الجانبين، الحدود بين المنطقة الاقتصادية الخالصة للدولة وأعالي البحار وقاع البحر العميق ("المنطقة"). وتتعلق المسألة الثانية بالمناطق البحرية التي تقع على الجرف القاري الممتد لإحدى الدول الساحلية. في كلتا هاتين الحالتين، من الممكن أن يوجد نفس المورد الجيني ضمن الولاية الوطنية وفي المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية. إذا تناول الصك المحتمل حول التنوع البيولوجي في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية في النهاية الموارد الجينية لمياه أعالي البحار، فستقع هذه الموارد الجينية على نحو محتمل في إطار نظامين مختلفين.⁷¹ وسيتعذر تطبيق المادة 11، لأنها لا تدعو سوى إلى التعاون العابر للحدود في الحالات التي توجد فيها نفس الموارد الجينية في الموقع ضمن إقليم أكثر من طرف واحد. اقترحت بعض الدول صيغة تتناول المسألتين السابق ذكرهما في الفقرة السابقة، إلا أنه لم يتم الاتفاق على النص.⁷²

⁶⁹ للمزيد من المعلومات، راجع الأمم المتحدة، "المؤتمر الحكومي الدولي المعني بالتنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية"، عبر الإنترنت: <https://www.un.org/bbnj/>.

⁷⁰ نص مسودة منقحة لاتفاق في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية واستغلاله على نحو مستدام، وثيقة الأمم المتحدة A/CONF.232/2020/3، الجزء الثاني: الموارد الجينية البحرية، متضمناً المسائل المتعلقة بتقاسم المنافع. المقرر 543/74 بتاريخ 11 مارس/ آذار 2020 أجّل الجلسة الرابعة للمؤتمر لأقرب تاريخ متاح ممكن تقررته الجمعية العامة.

⁷¹ Tullio Scovazzi, 'The Rights to Genetic Resources beyond National Jurisdiction: Challenges for the Ongoing Negotiations at the United Nations' (Brill | Nijhoff 2020) 236-37.

⁷² المقترحات النصية التي قدمتها الوفود بتاريخ 20 فبراير/ شباط 2020، للنظر فيها في الجلسة الرابعة من المؤتمر الحكومي الدولي لوضع صك دولي ملزم قانوناً في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية واستغلاله على نحو مستدام (المؤتمر)، استجابةً للدعوة التي قدمتها رئيسة المؤتمر في مذكرتها بتاريخ 18 نوفمبر/ تشرين الثاني 2019 (A/CONF.232/2020/3): تجميع كل مادة على حدة من المقترحات النصية للنظر فيها في الجلسة الرابعة بتاريخ 15 أبريل/ نيسان 2020، مقترحات الاتحاد الأوروبي والمقترحات الأندونيسية بشأن المادة 10 (5).

3. الحالات المُعيّنة للموارد الوراثية التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها

تعد الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع، واستخدام فحص العينات المتنوعة جغرافياً التي يأتي مصدرها من مناطق وبلدان مختلفة، ومعلومات التسلسل الرقمي جميعها حالات يمكن اعتبارها تنطوي على موارد جينية يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها. تقتضي هذه الحالات ضمناً جوانب أخرى من البروتوكول لم يتم تناولها بشكل نهائي - ولا سيما معايير النطاق الزمني والنطاق الاختصاص الموضوعي، وما يعنيه الحصول على مورد جيني.

3-1. الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع

يُحتفظ بعينات من الموارد الجينية في مجموعة متنوعة من المستودعات خارج الموقع بجميع أنحاء العالم. تتضمن هذه المجموعات حدائق نباتية ومعاشب ومستنبتات وبنوك الجينات وبنوك البذور وحدائق الحيوان وأحواض الأحياء المائية والمجموعات الخاصة. وتحتفظ الكثير من مجموعات خارج الموقع بالأنواع التي تم الحصول عليها قبل بدء نفاذ اتفاقية التنوع البيولوجي، وقد يتم الحصول على بعضها لأغراض تجارية،⁷³ وتحتوي بعضها على أنواع مُودعة دون معلومات البلد الموقر. وما يزيد الأمر تعقيداً أن المجموعات خارج الموقع في جميع أنحاء العالم تواجه تحديات ذات صلة بتمويل أولويات البحث وتغييرها. فقد يتم التخلص من المجموعات المهمة أو المهتدة بالانقراض، يشمل ذلك لأطراف ثالثة، على نحوٍ سريع دون مسائل محتملة ذات صلة بالوثائق الناشئة للمنتقى.⁷⁴

تختلف الدول حول ما إذا كانت التزامات البروتوكول تنطبق على الكيانات التي تُجري استخدامات جديدة للموارد الجينية في مجموعات خارج الموقع أم لا. على سبيل المثال، من الواضح أن نظام الاتحاد الأوروبي الذي ينفذ بروتوكول ناغويا لا ينطبق

⁷³ تجدر الإشارة إلى أن شروط الحصول للأنواع قد تكون مقصورة على استخدامها للاستغلال غير التجاري فحسب. إلا أن هناك أيضاً مجموعات خاصة ذات تركيز تجاري. ويمكن أحد جوانب استخدام مجموعات خارج الموقع في جمع المجموعات أو مكثبات المنتجات الطبيعية التي سيتم استخدامها لفحصها للتحقق من الخصائص المطلوبة. وتعد مكتبة TimTec للمنتجات الطبيعية واحدة من هذه المكتبات، وهي مكتبة متاحة تجارياً تحتوي على 800 مركب طبيعي خالص. تحتوي هذه المكتبة على مجموعة متنوعة من المواد الطبيعية والمركبات مشتقة على نحوٍ رئيسي من النباتات، على الرغم من أن العينات أيضاً تأتي من البكتيريا والفطر والمصادر الحيوانية.

على الرغم من إشارة TimTec إلى أن "المصادر الطبيعية العامة والمعلومات المرجعية متاحة لأغلب العينات"، إلا أنه لا يتضح ماهية المعلومات المرجعية المتاحة للمكتبة وما إذا كان العلماء الذين يستخدمون المكتبة يحصلون على المواد المرجعية أم لا، وذلك لأن هناك الكثير من المصادر والمواقع الجغرافية المختلفة مُضمنة. وقد استعانت العديد من الاختراعات الحاصلة على براءة اختراع بمكتبة المنتجات الطبيعية TimTec. راجع "TimTec Compound Libraries for Screening, Chemical Building Blocks" (دون تاريخ) <<https://www.timtec.net/>> تاريخ الوصول الأخير 10 يونيو/ حزيران 2020.

⁷⁴ مجتمع حفظ مجموعات التاريخ الطبيعي "المجموعات المعزولة والمهتدة" (29 آذار/ مارس 2017) <https://spnhc.biowikifarm.net/wiki/Threatened_and_Orphaned_Collections> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/ شباط 2020; (Kevin McCluskey, 'Orphaned and Endangered Collections the Topic at Fort Collins Meeting', *ISBER News*, 8 December 2015) <<http://news.isber.org/orphaned-collins-fort-at-topic-the-collections-endangered-and-December>> accessed 28 February 2020; OECD *Biological Resource Centres: Underpinning the Future of Life*, meeting/> accessed 28 February 2020; OECD (2001) 23) *Sciences and Biotechnology* 24-25.

على الموارد الجينية التي تم الحصول عليها قبل بدء نفاذ البروتوكول.⁷⁵ لكن التشريع في عدد من البلدان مثل البرازيل وكولومبيا وجنوب أفريقيا يتطلب تقاسم المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية التي تم الحصول عليها في وقت سابق لبدء نفاذ البروتوكول.⁷⁶ فيما يخص البلدان التي تتطلب تقاسم المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية في المجموعات خارج الموقع، تنشأ مشكلة للأصناف التي يتم إيداعها دون معلومات بلد المنشأ أو التي يتم إيداعها قبل اتفاقية التنوع البيولوجي أو البروتوكول، وهي أن الموافقة المسبقة عن علم، إذا كانت مطلوبة الآن، لم تكن ممنوحة من قبل. توضح الأمثلة التالية تحدي الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع وتوفر معلومات حول كيفية تعامل بعض مجموعات خارج الموقع مع متطلبات الحصول عليها وتقاسم المنافع للموارد المختلفة التي تم الاحتفاظ بها في مجموعاتها.

مجموعات المستنبتات

تعد المستودعات الرئيسية خارج الموقع من الكائنات المجهرية مستنبتات، الكثير منها أعضاء بالاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات. وتتضمن الكائنات الميكروسكوبية (أو الكائنات المجهرية) المضمنة في هذه المجموعات البكتيريا، والكائنات الوحيدة الخلية، والفطر والطحالب. قد تحتوي المستنبتات أيضاً على السلالات الخلوية للنباتات والحيوانات، والفيروسات، والمشتقات مثل البلازميد والحمض الخلوي الصبغي المتمم (يُعرف أيضاً باسم cDNA).⁷⁷

يحتوي الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات على 1000 عضو مسجل تقريباً بالمجموعات أو أعضاء منتسبين من 125 بلداً.⁷⁸ كما أن لديه مدونة قواعد سلوك "تصدّق على مبادئ اتفاقية التنوع البيولوجي وتتطلب الحصول على مواد بيولوجية وتوريدها انطلاقاً من الموافقة المسبقة عن علم."⁷⁹ بينما تنشأ أغلب الموارد الجينية الميكروبية في المستنبتات من مصادر في

⁷⁵ راجع لائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 2014/511 الخاصة بالبرلمان الأوروبي والمجلس المعني بتدابير الامتثال للمستخدمين من بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها في الاتحاد، المادة 2 (1) [2014]. OJ L150/59.
⁷⁶ راجع البرازيل، قانون التنوع البيولوجي، المادة 2 (ثامناً)، المادة (37)، قانون رقم 13,123 (2015/13)؛ كولومبيا، المقرر 1348 [2014] ومقرر الآندي 391، المادة 1 (1996)؛ وجنوب أفريقيا؛ الإدارة البيئية الوطنية: قانون التنوع البيولوجي، القسم 80، 2004 (قانون رقم 10 لعام 2004) (وتعديلات 2013).

⁷⁷ WFCC and others، "عرض الاتحاد الدولي لمجموعة المستنبتات (WFCC)، والمركز العالمي لبيانات الكائنات المجهرية (WDCM) والنظام الشفاف لبرامج النقل (TRUST) للإخطار. SCBD/ABS/VN/KG/Jh/86849 راجع أيضاً 'Ex Situ Ka te Davis and others، Collections and the Nagoya Protocol: A Briefing on the Exchange of Specimens between European and Brazilian Ex Situ Collections, and the State of the Art of Relevant ABS Practices' (ورشة عمل دولية حول الدور الذي ستلعبه المجموعات البيولوجية في إطار بروتوكول ناغويا، برازيليا، البرازيل، 2013) 16-17.

⁷⁸ WFCC and others (n 75). راجع أيضاً الأعضاء في WFCC (الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات، نون تاريخ) <http://www.wfcc.info>

</index.php/membership> تاريخ الوصول الأخير 28 فبراير/شباط 2020. "768 مستنبتاً من 76 بلداً سجلوا مع WDCM-CCINFO وسجل 131 منها مع الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات كأعضاء منتسبين من 49 بلداً بإجمالي 966 مستخدماً للتسجيل".

⁷⁹ الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات، مبادئ توجيهية لإنشاء مجموعات مستنبتات الكائنات المجهرية وتشغيلها (الإصدار الثالث، الاتحاد الدولي

الموقع، إلا أن الطريقة التي يتم الحصول عليها بها تكون مختلفة.⁸⁰ تستحوذ المستنبتات العامة مباشرةً على أكثر من نصف هذه الأنواع من النظم الإيكولوجية والموائل الطبيعية، مع إيداع الباحثين للمواد في المجموعات غالبًا بالاقتران مع منشور أو مطالبة بحقوق الملكية الفكرية، وعمليات التبادل الرسمية وغير الرسمية بين المؤسسات التي تشكّل توازنًا لعمليات الاستحواذ هذه⁸¹

في تقرير للاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات في عام 2017، بالاقتران مع هينتين مرتبطين، قُدم سيناريو هان تعذر خلالهما منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها فيما يتعلق بالموارد الجينية خارج الموقع: (1) تم أخذ عينات خارج الموقع قبل بدء نفاذ بروتوكول ناغويا لكن لم تكن هناك وثائق متوفرة بخلاف تاريخ إيداع النوع، و (2) نقص الوثائق لدى الأطراف الثالثة في تاريخ أخذ العينات أو موقعه، أو الموافقة المسبقة عن علم، التي تسعى لإيداع المادة في إحدى المستنبتات. وضح الاتحاد الدولي لمجموعات المستنبتات ما يلي:

عوضًا عن رفض المادة التي قد تكون ذات قيمة علمية كبيرة، على الرغم من عدم وجود أدلة إثباتية، قد تقبل المتسببة المادة لكن تُخطر السلطات لاحقًا. عندما تكون بلد المنشأ قابلةً للتحديد بوضوح (على سبيل المثال لأن المادة الميكروبية واسعة الانتشار) فقد يكون وجود آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع أمرًا مفيدًا طالما أنها فعالة من حيث التكلفة وقابلة للتشغيل ضمن نطاق الاتفاقية.⁸²

الحدائق النباتية

يكن عدد كبير من العينات الحية ذات التنوع البيولوجي في أكثر من 3600 "مجموعة نباتية حية" مسجلة في جميع أنحاء العالم.⁸³ تتضمن هذه العينات حدائق نباتية وحدائق للحيوانات، ومعارض للأشجار. بالإضافة إلى ذلك، تضطلع بعض الحدائق النباتية أيضًا بأشكال أخرى من الحفظ خارج الموقع، مثل مجموعات الأنسجة، والفطر، والبذر، وبنوك الجينات، وتملك مجموعات بحثية مثل المعاشب ومجموعات علم النباتات.⁸⁴

⁸⁰ Intellectual Governing Digitally Integrated Genetic Resources, Data, and Literature: Global, Jerome H Reichman and others (Cambridge University Press 2016) 169) Property Strategies for a Redesigned Microbial Research Commons

⁸¹ المرجع نفسه. راجع أيضًا، Gerard Verkley and others، مقالة "New ECCO model documents for Material Deposit and Transfer Agreements in compliance with the Nagoya Protocol" (FEMS Microbiology Letters (2020) 367 (5) جريدة، <https://doi.org/10.1093/femsle/fnaa044>

⁸² (WFCC and others (n 75). بالفعل أثناء عملية تحول معهد Leibniz Institute DSMZ ليصبح مجموعة مسجلة في إطار لائحة الاتحاد الأوروبي 2014/511، نفَّذ المعهد فحوصات صارمة للمودع قبل قبول ودائع جديدة. وبالتالي، لوجظ انخفاض في الودائع تبلغ نسبته 20%. وهكذا تواجه المستنبتات التي تسعى بعناية لتنفيذ مبادئ بروتوكول ناغويا معضلة ما إذا كانت ستكمل المجموعة العلمية للتنوع البيولوجي الجديد أم تظل متوافقة قانونيًا. راجع <https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/international/abs/pdf/Register-of-Collections.pdf>

⁸³ راجع Botanic Gardens Conservation International, 'GardenSearch' (no date) <https://tools.bgci.org/garden_search.php> accessed 28 February 2020 (مقتبس من 14 (n 75) Davis and others).

⁸⁴ المرجع نفسه.

أنشأت الشبكة الدولية لتبادل النباتات عام 2002 من خلال Verband Botanischer Gärten كنظام لتسهيل التبادل الدولي لمواد النباتات الحية بين الحدائق النباتية لأغراض غير تجارية بالتوافق مع الموافقة المسبقة عن علم.⁸⁵ يستخدم أعضاء الشبكة الدولية لتبادل النباتات مدونة قواعد سلوك مشتركة، ووثائق تبادل مشتركة، وأرقام تعريف يمكن تتبعها. الغرض من الشبكة الدولية لتبادل النباتات هو توفير أساس سليم للتعاون والشفافية والتواصل، مع الأخذ في الاعتبار اهتمامات كل من موفري الموارد الجينية ومستخدميها. وفقاً لمدونة قواعد السلوك الخاصة بالشبكة الدولية لتبادل النباتات "توصى الحدائق الأعضاء بالشبكة بشدة أن تعالج جميع مواد النباتات [الحية] "كما لو أنها" تم الحصول عليها بعد دخول اتفاقية التنوع البيولوجي حيز التنفيذ وبالتالي كونها خاضعة للاتفاقية. لا يقتضي ذلك، على أي حال، قبول المسؤولية عن مطالبات تقاسم المنافع بأثر رجعي فيما يخص الاستخدام التجاري للنباتات التي تم الحصول عليها قبل بدء دخول اتفاقية التنوع البيولوجي حيز التنفيذ."⁸⁶

تتولى الحدائق النباتية الملكية، كيو (كيو) التي ليست عضواً بالشبكة الدولية لتبادل النباتات، رعاية مجموعات متنوعة تتضمن 50,000 نبات حي، ومستنبت، وعدد من المجموعات الإضافية تتضمن معشبة وبنك للجينات والبذور والفطر وبنوك أخرى يبلغ إجمالي عددها 8.5 مليون صنف.⁸⁷ تشير سياسة كيو الخاصة بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها لعام 2004 إلى أن كيو "تبذل جهوداً للتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الحينية التي تم الحصول عليها قبل بدء سريان اتفاقية التنوع البيولوجي."⁸⁸ وفي الحالات التي ترغب فيها كيو في استغلال أي نبات أو مادة فطرية تم جمعها استغلالاً تجارياً قبل بدء سريان اتفاقية التنوع البيولوجي، فإنها "ستتقاسم المنافع على نحوٍ عادل ومنصف، قدر الإمكان."⁸⁹ تعد المجموعة النباتية الاقتصادية كيو التي تم إنشاؤها عام 1847، واحدة من أكبر مجموعات الأنواع في كيو، حيث تحتوي على 90,000 إدخال تقريباً تتألف من "المواد الخام للنباتات وأدواتها التي تمثل جميع جوانب الحرف والحياة اليومية حول العالم، شاملةً الأدوية والأنسجة والسلال والأصبغ والصمغ والراتينجات والأطعمة والأخشاب."⁹⁰ أسفر بحث سريع في قاعدة بيانات المجموعة

⁸⁵ تجدر الإشارة إلى أن 98.5% من عضوية الشبكة الدولية لتبادل النباتات تقع في شمال الكرة الأرضية. ويقع 97% من هؤلاء الأعضاء في الغرب، أوروبا الوسطى والشرقية. راجع "قائمة (الشبكة الدولية لتبادل النباتات) الخاصة بالحدائق النباتية المسجلة" (IPEN، 4 فبراير/شباط 2020) <<https://botu07.bio.uu.nl/data/ipenList.php>> تاريخ الوصول الأخير 10 يونيو/حزيران 2020.

⁸⁶ حفظ الحدائق النباتية الدولي، "موارد شبكة تبادل النباتات الدولية" (دون تاريخ) <<https://www.bgci.org/resources/bgci>> -and-tools-<https://www.bgci.org/resources/bgci> </resources-network-exchange-plant-resources/international> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/شباط 2020.

⁸⁷ مما أتاح لها أن تروج عن نفسها باعتبارها "أكثر مكان متنوع بيولوجياً في العالم." الحدائق النباتية الملكية، كيو، "Welcome to Royal Botanic Gardens, Kew" (دون تاريخ) <<https://www.kew.org/>>، تاريخ الوصول الأخير 28 فبراير/شباط 2020.

⁸⁸ الحدائق النباتية الملكية، كيو "Policy on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing" (دون تاريخ) <<https://www.kew.org/about-us/reports-and-policies/conservation-and-sustainable-use>> تاريخ الوصول الأخير 10 يونيو/حزيران 2020، s. 3.1.

⁸⁹ المرجع نفسه 4.3 s.

⁹⁰ الحدائق النباتية الملكية، كيو "قاعدة بيانات المجموعة النباتية الاقتصادية كيو" (دون تاريخ) <<https://ecbot.science.kew.org/index.php>> تاريخ آخر وصول 28 فبراير/شباط 2020.

النباتية الاقتصادية عن عدد من الأمثلة على إداخلات الأنواع التاريخية دون معلومات عن البلد الموقر و/أو معلومات عن الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية للاستخدامات التي بدت أنها تضم معرفة تقليدية مرتبطة.⁹¹

المعاشب

بينما تُعرّف الحدائق النباتية بشكلٍ رئيسي على أنها مستودعات لعينات النباتات الحية، فإن المعاشب قد جففت وحفظت عينات النباتات التي تم تذييلها بمعلومات التعريف ذات الصلة في الموقع الذي تم الحصول على هذه العينة منه (قد لا يكون البلد الموقر)، والمجمّع، وتاريخ الجمع، وميزات النمط الظاهري، والاستخدامات، ولا سيما من مجمّع التوثيق العرقي للنباتات. أُدرجت قائمة المعاشب Index Herbariorum 3324 معشباً نشطاً في العالم بدءاً من 15 يناير/كانون الثاني 2019، احتوت على أكثر من 390 مليون نوع.⁹² وقد ارتبطت الكثير منها بالجامعات أو المتاحف أو الحدائق النباتية أو المعاهد البحثية الأخرى.⁹³ فهي غنية بالمعلومات اللازمة للأغراض البحثية والتعليمية وحتى التجارية.⁹⁴ وتتيح الآن التطورات في تكنولوجيا التسلسل الجيني تحليل عينات المعاشب لأكثر من 100 عام، بما فيها الأنواع التي انقرضت منذ فترة طويلة.⁹⁵ وفيما يتعلق بالحدائق النباتية، والمستنبتات، والمستودعات الأخرى خارج الموقع، قد تحتوي بعض العينات التي تحتفظ بها المعاشب على معلومات ناقصة بشأن مصدر العينة أو أصلها.⁹⁶

⁹¹ تشير إلى أنه، كما تم تأكيده في عرض الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة لعام 2015، "هناك فارق حقيقي بين "الأنواع ذات المصادر غير المعروفة" و"الأنواع التي لا يتم الكشف عن مصادرها" وأن الألبية العالمية المتعددة الأطراف لتقاسم المنافع يجب ألا تصبح أداة يمكن أو يرغب مستخدمون أو جامعون مُعيّنون من خلالها في التهرب من المتطلبات الوطنية لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها، فقط من خلال الإدعاء أنهم لا يعرفون المكان الذي تم جمع الموارد منه." WCEL Global Specialist Group on ABS, Genetic Resources and Related –IUCN Joint SSC (Issues (n 25)). يتعذر علينا التأكيد، دون المزيد من المعلومات، أي من هذه التصنيفات صحيحة لأمتلة مجموعات خارج الموقع التي تم ذكرها أو تحديدها أثناء مسار هذه الدراسة. تشير أيضاً إلى أنه في حالة الأنواع القديمة ذات المعلومات غير الكاملة، قد يكون من الممكن تتبع معلومات المنشأ من خلال، من بين أمور أخرى، المقارنة بالنباتات في مجموعات رقمية أخرى، وتحديث أسمائها، واستشارة الخبراء. راجع Emma De Haas and (2019) "An analysis of the specimens and origins of an enigmatic herbarium" (others, "The Zierikzee herbarium": <https://www.researchgate.net/publication/334415495>

⁹² Barbara M Thiers, 'The World's Herbaria 2019: A Summary Report Based on Data from Index Herbariorum' (New York Botanical Garden 2020) 1)

⁹³ راجع قائمة بأكثر 100 معشبة في المرجع نفسه 8-13

⁹⁴ مقابلات FPW و MB مجهولة الهوية مع موظفي الجمع خارج الموقع (2020). راجع أيضاً Soejarto D. D., Kinghorn A. D., III: "Organoleptic evaluation of Stevia leaf herbarium .Farnsworth N. R. Potential Sweetening agent of plant origin samples for sweetness" J. Nat. Prod. 45 (1983) من 590 إلى 598، ورد في براءة الاختراع الأمريكي رقم 9,636,314.

⁹⁵ (Freek T Bakker, 'Herbarium Genomics: Plant Archival DNA Explored' in Charlotte Lindqvist and Om P Rajora (eds Springer International Publishing 2019) mentions the successful) *Scale Analysis of Ancient DNA-Paleogenomics: Genome analysis of a sample 146 years old* Vanessa C Bieker and Michael D Martin, 'Implications and Future Prospects for Evolutionary Analyses of DNA in Historical Herbarium Collections' (2018) 165 Botany Letters 409 for the prospects of such utilization.

⁹⁶ MB، مقابلة، مشرف على المعاشب مجهول الهوية (2020).

تطوير نُهج للاستفادة في المجموعات خارج الموقع

اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية هو اتحاد مؤلف من "متاحف العلوم الطبيعية الممولة تمويلًا عامًا، ومتاحف التاريخ الطبيعي، والحدايق النباتية، ومراكز أبحاث التنوع البيولوجي المشتركة في الأبحاث التصنيفية وتعزيز التدريب، وبحث الأحياء المنهجي، وعلم الحفريات البيولوجية، وعلوم الأرض وفهمها. وتحتفظ معاهد اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية بمجموعات كبيرة من الحيوانات والنباتات والحفريات البيولوجية والمجموعات الجيولوجية. أعد الاتحاد مدونة لقواعد سلوك الحصول على الموارد وتقاسم المنافع وأفضل ممارساتها لمساعدة المصنفين والباحثين في التنوع البيولوجي في التزاماتهم الناتجة عن اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا. مدونة قواعد السلوك الخاصة بالاتحاد هي أول أفضل ممارسة يُعترف بها في إطار المادة 8 من اللائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 2014/511.⁹⁷ اعتمدت المعاهد الأعضاء في اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية مدونة قواعد السلوك لتطبيقها في أقرب وقتٍ معقول ممكن على المادة البيولوجية في مجموعاتها.⁹⁸

عند الحصول على مادة بيولوجية أو تلقيها لأغراض أخرى بخلاف الاستفادة منها⁹⁹ من مصادر خارج الموقع، تُقِيم معاهد الاتحاد مصدر المادة والوثائق المتاحة لها لضمان الحصول عليها بالتوافق مع القانون المعمول به وضمان وضوح حالتها القانونية.¹⁰⁰ وفي الحالات التي يتم الحصول فيها على المادة للاستفادة، تُقِيم معاهد الاتحاد مصدرها والوثائق المتاحة لها، وعند اللزوم، تتخذ الخطوات الملائمة لضمان الحصول عليها قانونيًا وبالتالي إمكانية الاستفادة منها بشكلٍ قانوني.¹⁰¹ تستعى المعاهد الأعضاء أيضًا لتقاسم المنافع من عمليات الاستفادة الجديدة من الموارد الجينية التي تم الوصول إليها أو الحصول عليها بطريقة أخرى قبل بدء نفاذ بروتوكول ناغويا، في أقرب وقتٍ معقول ممكن، بنفس طريقة الموارد التي تم الحصول عليها بعد ذلك - مع عدم قبول المسؤولية عن أي مطالبات بأثر رجعي.¹⁰²

يواجه المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي، وهو أحد المعاهد الأعضاء في اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية تحديات فيما يتعلق بمسألة الوصول إلى مجموعاته. يلعب المتحف دورًا ثنائيًا في الحفاظ على المجموعات واستضافة الباحثين. وبالتالي، فهو موفر للموارد الجينية خارج الموقع التي يجب أن يضمن أن يصل إليها مجموعات مختلفة من الباحثين: فريق المتحف الذي يُجري أبحاثًا على المجموعات والباحثين الخارجيين ومن جميع أنحاء العالم الذين تتم استضافتهم بشكلٍ مؤقتٍ لدراسة المجموعات. غالبًا أيضًا ما يُقرض باحثو المتحف عينات للمتاحف العلمية والمراكز البحثية الأخرى. ينظم المتحف حاليًا ممارساته بالتوافق مع المتطلبات الواردة في بروتوكول ناغويا من خلال تطوير أدوات رقمية لضمان إمكانية التعقب من خلال تسجيل جميع الوثائق القانونية والالتزامات المتعلقة بإتاحة الموارد الجينية المرتبطة بقواعد بيانات المجموعات. سيشمل ذلك "قاعدة بيانات

⁹⁷ مقرر المفوضية بتاريخ 10.5.2019 الذي يعترف بمدونة قواعد السلوك والممارسة الأفضل للحصول على الموارد وتقاسم منافعها الخاصة باتحاد مرافق التصنيف الأوروبية كأفضل ممارسة في إطار لائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 2014/511 بالبرلمان والمجلس الأوروبي، 3380 (2019) C نهائي.

⁹⁸ اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية، مدونة قواعد السلوك والممارسة الأفضل للوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع (اتحاد مرافق التصنيف الأوروبي 2018) 4.

⁹⁹ وفقًا لللائحة الاتحاد الأوروبي 2014/511.

¹⁰⁰ اتحاد مرافق التصنيف الأوروبية (5CE) (n 96) TAF.

¹⁰¹ المرجع نفسه.

¹⁰² المرجع نفسه 6.

ناغويا" المنفصلة عن قواعد بيانات المجموعات لكنها تُكملها مما يتيح للمديرين معرفة أي حقوق وقيود محتملة على استخدام الأنواع المطلوبة والانتفاع بها لاستعارتها أو أخذ عينة منها أو دراستها.

ينص القانون الفرنسي الذي ينفذ بروتوكول ناغويا على أن "الانتفاع الجديد" يثير التزامات اتفاقية التنوع البيولوجي في حالة وجود قصد تجاري.¹⁰³ ويصل هذا على الأقل للمادة البيولوجية والمعارف التقليدية المرتبطة التي تم جمعها بعد نفاذ اتفاقية التنوع البيولوجي ضمن نطاق القانون ومن المحتمل أن يصل إلى المادة والمعارف التقليدية المرتبطة التي تم جمعها قبل ذلك. ويؤدي ذلك إلى إعادة التفكير في الوصول إلى المجموعات النباتية لما قبل بروتوكول ناغويا الخاصة بالمتحف الوطني للتاريخ الطبيعي للانتفاع بها.¹⁰⁴ قد يمثل هذا تحديًا تواجهه المعاشب والأنواع الأخرى لمجموعات خارج الموقع التي تقع في بلدان أخرى بمسبب للانتفاع بها لالتزامات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها.

3-2. الانتفاع بالعينات المتنوعة جغرافيًا التي يرجع مصدرها إلى مناطق وبلدان مختلفة

في مجال الأبحاث والتطوير، من المألوف أن يستخدم الباحثون أعدادًا كبيرة من العينات المادية في مشروعات الفحص والتطوير من أجل، من بين أمور أخرى، تحديد أدلة واعدة لمزيد من الاستكشاف في الكثير من المجالات ذات الأهمية التجارية. ويقدم المثال التالي مثالاً على هذا الفحص دون تقديم حكم بشأن ما إذا كانت البذور الزراعية تقع في نطاق بروتوكول ناغويا أم لا.¹⁰⁵

في عام 2014 عارض التكتل "لا براءات اختراع على البذور"¹⁰⁶ طلب براءة اختراع شركة Monsanto¹⁰⁷ في المكتب الأوروبي لبراءات الاختراع الذي زعم وجود طرق لفحص نبات فول الصويا وبذوره وتحديدتها لنضج النبات ومجموعات النمو باستخدام التغيرات متعددة الأشكال للنيوكليوتيد. واستشهدت المعارضة بتأكيد طلب براءة الاختراع "تم فحص أكثر من 250

¹⁰³ Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, JORF n°0184 du 9 août

2016, L. 412-6 : « Dans le cas de collections de ressources génétiques ou de connaissances traditionnelles associées constituées avant la publication de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, les procédures d'accès et de partage des avantages sur les ressources génétiques relevant de la souveraineté de l'Etat et les connaissances traditionnelles associées à ces ressources génétiques s'appliquent... a toute nouvelle utilisation pour les autres fins. Une nouvelle utilisation est définie comme toute activité de recherche et de développement avec un objectif direct de développement commercial et dont le domaine d'activité se distingue de celui précédemment couvert par le même utilisateur avec la même ressource génétique ou connaissance traditionnelle associée ».

¹⁰⁴ Définir (Catherine Aubertin and Anne Nivart, 'Musée et Collections Sous Le Protocole de Nagoya' in François Mairesse (ed (ICOFOM 2017) *le musée du XXIe siècle: Matériaux pour une discussion*

¹⁰⁵ طرف واحد على الأقل بروتوكول ناغويا، وهي المكسيك، لا يُخضع البذور الزراعية لإجراءات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها، راجع على سبيل المثال ABSCH-IRCC-MX-241563-1، و ABSCH-IRCC-MX-208823-1، و ABSCH-IRCC-MX-207343-3. بالإضافة إلى ذلك، فإن فول الصويا ليس من ضمن محاصيل المرفق 1 في إطار المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.

¹⁰⁶ تضمن التكتل إعلان بيرن، منظمة Greenpeace، بدعم من أكثر من 300 منظمة غير حكومية ومزارع. راجع Emanuela Gambini, 'No santo's Patent EP 2 134 870 B1 Covering the Selection of Patents on Seeds Files an Opposition against Mon .Soybean Plants and Seeds' (2015) 6 European Journal of Risk Regulation 134

¹⁰⁷ براءة الاختراع الأوروبية (EPO) EP2134870 B1 يشير الطلب إلى أنه يمكن تطبيق الاختراع على نبات "من مجموعة تتألف من أعضاء من جنس جليسين، وبشكل أكثر تحديداً من مجموعة تتألف من رملية جليسين، وأرغرية جليسين، وكناسناس جليسين، وذونون الأرض جليسين، وكيرفاتا جليسين، وسيرتولوبا جليسين، وفالكيت جليسين، ولاتيفوليا جليسين، ولاتروبيلانا جليسين، وماكس جليسين، ومايكروفيليا جليسين، وبيسكارنيسيس جليسين، وبيدانيكا جليسين، وروبيجينوسا جليسين، وصويا جليسين، وإس بي جليسين، وستنوفيتا جليسين، وتاباسينا جليسين، وتومنتيلا".

نباتاً من أنواع "دخيلة" بسبب الاختلافات المحتملة في التكيف مع المناخ والاختلافات في الفترة الزمنية اللازمة لنضج النبات وحصاده.¹⁰⁸ أشار المعارضون إلى أن الأنواع البرية والمزروعة من أستراليا وآسيا قد حُدِّت كأصناف تم فحصها وأنها قد أُختيرت لتوسيع الأساس الجيني "الضيق" لخطوط فول الصويا بأمريكا. بينما أشار طلب براءة الاختراع إلى أن هذا التوسيع في "الأنواع الدخيلة" يمكن أن يؤدي إلى بلازما جرثومية يمكن أن تتحمل بشكلٍ أفضل مجموعة متنوعة من عوامل الإجهاد البيئية وتقاوم الأمراض والحشرات والسلوكيات.¹⁰⁹

من المرجح أن يستحيل وظيفياً طلب اتفاقات ثنائية مميزة يتم التفاوض بشأنها لأي جزء من خطوط النباتات الدخيلة البالغ عددها 258 خطأً¹¹⁰ وتخضع للالتزامات تقاسم المنافع الخاصة بالدولة الموقرة وذلك من ناحية الوقت والتكلفة، حتى إذا كان البلد الموقر لكل عينة معروفاً، وقد لا يكون فيها الحال كذلك.

3-3. معلومات التسلسل الرقمي

أشار المقرر 20/14 لمؤتمر الأطراف إلى أن عبارة "معلومات التسلسل الرقمي" قد لا تكون هي العبارة الأكثر ملاءمة، وبأنها تُستخدَم كمصطلح نائب حتى يتم يتم الاتفاق على مصطلح بديل. ووافق فريق الخبراء التقني المخصص المعني بمعلومات التسلسل الرقمي بشأن الموارد الجينية على إمكانية اعتبار المجموعات من 1 إلى 3 في الجدول 2¹¹¹ التالي معلومات تسلسل رقمي.

¹⁰⁸ المرجع نفسه.

¹⁰⁹ براءة الاختراع الأوروبية EP 2134870 B1 (EPO)، الفقرة 3.

¹¹⁰ المرجع نفسه، الفقرة 114. في طلب براءة الاختراع تُعرَّف كلمة "الخط" باعتبارها تشير إلى "مجموعة من نباتات فردية من سلالة ذات سمات مشابهة". الفقرة 18.

¹¹¹ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، "تقرير فريق الخبراء التقني المخصص المعني بمعلومات التسلسل الرقمي بشأن الموارد الجينية"، CBD/DSI/AHTEG/2020/1/7 (20 مارس/آذار 2020).

الجدول 2: فريق الخبراء التقني المخصص لعام 2020 - توضيح نطاق معلومات التسلسل الرقمي بشأن الموارد الجينية

المعلومات ذات الصلة بمورد جيني			
المعلومات المرتبطة	المعلومات الجينية والكيميائية الحيوية		
	المجموعة 3	المجموعة 2	المجموعة 1
وصف عالي الدقة لكل مجموعة	المجموعة 2 + مستقبلات وجزئيات ضخمة	المجموعة 1 + بروتينات + تعديلات التخلق المتوالي	الحمض الخلوي الصبغي والحمض الزبني النووي
أمثلة على المادة الحبيبية	<ul style="list-style-type: none"> معلومات حول التركيب الكيميائي الحيوي لمورد جيني؛ الجزئيات الضخمة (بخلاف الحمض الخلوي الصبغي والحمض الزبني النووي والبروتينات)؛ المستقلبات الخلوية (التركيبات الجزيئية). 	<ul style="list-style-type: none"> تسلسلات الأحماض الأمينية؛ معلومات حول التعبير الجيني؛ الشرح الوظيفي؛ تعديلات التخلق المتوالي (على سبيل المثال، أنماط المثيلة والأسئلة)؛ التركيبات الجزيئية للبروتينات؛ شبكات التفاعل الجزيئية. 	<ul style="list-style-type: none"> قراءات تسلسل الحمض النووي؛ قراءات البيانات المتعلقة بالحمض النووي؛ تسلسلات الحمض النووي غير المشفر؛ الخريطة الجينية (على سبيل المثال، النمط الجيني، تحليل الميكروساتلايت، التغيرات الفردية متعددة الأشكال للنيوكليوتيد، ما إلى ذلك)؛ الشرح التركيبي

هناك اختلاف وتباين في الآراء حول ما إذا كانت معلومات التسلسل الرقمي تقع في نطاق اتفاقية التنوع البيولوجي أو بروتوكول ناغويا أم لا و/أو كيفية حدوث ذلك. وبالتالي، وكما تم توضيحه في القسم الأول، فإن صلة المادة في هذا القسم بمناقشات المادة 10 مشروطة بمزيد من التطورات في معلومات التسلسل الرقمي في المفاوضات المستمرة في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا. يذكر تقرير فريق الخبراء التقني المخصص المعني بمعلومات التسلسل الرقمي لعام 2020 أنه "قد تم تسليط الضوء على أهمية وجود نهج منسق وفعال من حيث التكلفة لمعلومات التسلسل الرقمي المتعلقة بالموارد الجينية، وذكر الخبراء نُهجًا محتملة، تتضمن... نهجًا محتملاً متعدد الأطراف."¹¹²

لم توظف أغلب الأطراف تدابير إدارية أو تشريعية أو محلية أخرى لتنظيم الحصول على معلومات التسلسل الرقمي أو تقاسم المنافع بشأنها ولم يكن لدى الكثير النية لإجراء ذلك في المستقبل. على الرغم من ذلك، كما ورد في دراسة حديثة فوّضت بها أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي وفقاً لمقرر مؤتمر الأطراف 20/14، فإن 15 بلداً على الأقل لديها تدابير محلية لإتاحة الموارد

الوراثية وتقاسم منافعها لمعالجة استخدام معلومات التسلسل الرقمي و18 بلدًا أخرى على الأقل في إطار عملية وضع هذه التدابير.¹¹³ تجدر الملاحظة إلى أنه حتى معلومات التسلسل الرقمي تُعتبر مندرجة خارج تعريف "الموارد الجينية" حسبما هو مفهوم في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا، لكن معلومات التسلسل الرقمي الناشئة عن الانتفاع بمورد جيني لا تزال يمكن أن تخضع لتقاسم المنافع.

يمكن تطبيق النموذج الثنائي لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها على معلومات التسلسل الرقمي في حالات مُعيّنة، ولا سيما كجزء من الشروط المتفق عليها لاستخدام مادة جينية حقيقية. وقد يكون هذا ممكنًا أيضًا في الحالات التي قد يتطلب فيها عدد صغير من الاتفاقات. لكن، هناك عدد من السيناريوهات التي تتضمن الوصول إلى معلومات التسلسل الرقمي واستخدامها حيث يكون النهج الثنائي معها مستحيل وظيفيًا إن لم يكن مستحيل واقعيًا أيضًا. وقد تمت مناقشة كلتا فئتي الحالات فيما يلي أدناه.

3-3-1. الحالات التي لا يلزم فيها الوصول الفعلي لاستخدام المعلومات الجينية

يمكن النظر في بعض استخدامات الطرف الثالث التجارية وغير التجارية للمعلومات التي تم الحصول عليها من الانتفاع بموارد جينية تم الاحتفاظ بها في قواعد البيانات المتاحة للعامة في حال تعذر وظيفيًا الحصول على الموافقة. حددت دراسة حديثة فوّضت بها أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي أكثر من 1,600 قاعدة بيانات تحتوي على "تربليونات" الأسس النيكلوتيدية.¹¹⁴ قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات التعاونية عبارة عن اتحاد من قواعد البيانات الأكبر والأكثر شيوعًا: بنك الجينات في المركز الوطني لمعلومات التكنولوجيا الحيوية في الولايات المتحدة، المختبر الأوروبي للبيولوجيا الجزيئية - المعهد الأوروبي للمعلوماتية الحيوية في المملكة المتحدة، وبنك البيانات في اليابان في المعهد الوطني للجينات، التي تشارك محتوياتها وتوفر الأدوات للنهوض بالبحث الذي يعتمد على المعلومات البيولوجية.¹¹⁵ معًا، تحتوي قواعد البيانات هذه على مقدار كبير ومتزايد على نحو سريع من بيانات التسلسل وأشكال أخرى ممكنة من معلومات التسلسل الرقمي. اعتبارًا من آذار/أبريل 2020، كان بنك الجينات يحتوي على أكثر من 415 مليار قاعدة.¹¹⁶

بالإضافة إلى ذلك، فإن مقدار بيانات التسلسل المتاحة للعامة ملزمة بزيادة النظر في مبادرات أخرى جارية بالفعل. على سبيل المثال، يهدف مشروع الجينوم الحيوي للأرض إلى تسلسل الجينومات من جميع الأنواع وحيدة الخلية على الأرض وتحديد خصائصها وفهرستها في غضون 10 سنوات.¹¹⁷ ينطوي المقدار الهائل من البيانات المتوقع إنتاجها من هذا المشروع على

¹¹³ (Bagley and others (n 30

¹¹⁴ Fabian Rohden and others, 'Combined Study On Digital Sequence Information In Public And Private Databases And Traceability' (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 29 January 2020), <https://www.cbd.int/doc/c/1f8f/d793/57cb114ca40cb6468f479584/dsi-ahteg-2020-01-04-en.pdf>

¹¹⁵ راجع 'INSDC (to CBD Call for Views and roballoC esabataD ecneuqS editoelcuN lanoitanretnI morf esnopseR' (1 June 2019) (Information on Digital Sequence Information on Genetic Resources'). راجع أيضًا (n 112) (Rohden and others).

¹¹⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/statistics/>. الأسس هي النيوكليوتيدات التي تمثلها الأحرف A، و C، و G، و T للحمض الخلوي الصبغي. تنبغي ملاحظة أن الكثير من محتوى قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات التعاونية هو الحمض الخلوي الصبغي بشرية أو يأتي من بلدان لا تتطلب الحصول على موافقة مسبقة عن علم.

¹¹⁷ Harris A Lewin and others, 'Earth BioGenome Project: Sequencing Life for the Future of Life' (2018) 115 Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

احتمالية إفادته للأبحاث التجارية وغير التجارية على حدٍ سواء، وقد يقلل في النهاية بشكلٍ كبير من الحاجة للحصول على عينات حقيقية من الموارد الجينية.

كما لوحظ آنفاً، هناك اتفاق بين الأطراف أن تُرفق التزامات تقاسم المنافع بهذه المعلومات. مع ذلك، فيما يخص البلدان التي تتطلب قوانينها المحلية تقاسم المنافع لمعلومات التسلسل الرقمي التي تم فحصها أو الحصول عليها من قواعد بيانات مثل بنك الجينات، قد تكون معلومات البلد الموقر/بلد المنشأ غير متاحة، بسبب عدم طلب مشغلي قاعدة البيانات من مقدمي التسلسل توفير هذه المعلومات.¹¹⁸ بالإضافة إلى ذلك، حتى إذا كانت هذه المعلومات متاحة، ففي حين أنه قد يكون من الممكن نظرياً التفاوض بشأن عقود تقاسم المنافع مع كل بلد موقرٍ بمطالبة لتقاسم المنافع، إلا أن هذا الأمر سيكون مستحيلاً على نحوٍ فعال وكذلك غير عملي بسبب تكاليف المعاملات الباهظة، فيما يتعلق بالوقت والمال على حدٍ سواء.

فضلاً عن ذلك، لا يتم بشكلٍ عام تتبع مستخدمي التسلسلات الصادرة عن قواعد البيانات هذه، مما يجعل من تحديد استخدامات انتقال البيانات من الخادم لمعلومات التسلسل التي تم الوصول إليها أو تنزيلها أمراً مستحيلاً، بحيث لن تعرف هذه البلدان حتى الجهة التي ستسعى للتعاقد معها. مجمل القول، يقترح ذلك أنه في ظل ممارسات الوصول المجانية الحالية وبيانات التعريف المحدودة وميزات إمكانية تعقب معلومات التسلسل التي يتم الاحتفاظ بها في قواعد البيانات العامة مثل قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات، وفي الكثير من قواعد البيانات الخاصة الداخلية التي نزلت معلومات التسلسل من قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات، فقد يكون من المستحيل تحديد التوافق مع التزامات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها في الكثير من الحالات.

على سبيل المثال، ينظم حمض الجبريليك نمو النبات ويمكنه أن يتيح نمو أشجار جوز الهند القزم (المفضلة). وفي إحدى الدراسات، استخدم الباحثون أداة البحث الأساسية للموامة المحلية¹¹⁹، بالإضافة إلى أدوات بحث موامة أخرى، للبحث عن جينات مشابهة لتلك المستخدمة في التخليق الأحيائي لحمض الجبريليك. وقد وجدوا سبعة جينات في أنواع نماذج النباتات الأخرى وحينئذٍ تمكنوا من التنبؤ بالوظيفة المحتملة للجينات في التركيب الأحيائي لحمض الجبريليك.¹²⁰ تستخدم عمليات بحث أداة البحث الأساسية للموامة المحلية كل التسلسلات في قاعدة بيانات بنك الجينات من حيث أنه يتم البحث عنها جميعاً

¹¹⁸ (Rohden and others (n 112)). أصبحت بطاقة البلد في INDSC حقلاً مطلوباً للحصول على العينات البيئية عام 2011.

¹¹⁹ "تجد أداة البحث الأساسية للموامة المحلية مناطق التشابه بين التسلسلات البيولوجية. حيث يقارن البرنامج تسلسلات النوكليوتيد أو البروتين بقاعدة بيانات التسلسلات ويحسب الأهمية الإحصائية." <https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>

¹²⁰ Based Reconstruction of Gibberellic Acid Biosynthetic Pathway –Shafeeq Rahman and others, 'Transcriptome

56, 63 Research journal of biotechnology 10 (2015) in Coconut (Cocos Nucifera L.). كان هناك عدد من الخطوات الوسيطة وقواعد البيانات الإضافية المستخدمة أثناء العملية. فيبدو أن المؤلفين أعدوا تسلسلاً لإنزيمات حمض الجبريليك وأجروا محاذاة باستخدام blastn، وهي وظيفة ضمن BLAST تحدد التسلسلات التي تشفر البروتينات المشابهة للبروتين الذي يتم البحث عنه. كما استخدموا HMMER، وهو برنامج مشابه لـ BLAST، للمحاذاة. واستخدموا المحاذاة لتحديد 37 جيناً للمماثلة نحو التخليق الأحيائي لحمض الجبريليك ومن ثم استخدموا قاعدة المعارف الأنطولوجية للجينات من خلال Blast2GO، الذي يستخدم BLAST لتدليل وظائف الجينات المُحددة باستخدام البيانات الموجودة. وفي النهاية، قارنوا الجينات المُدبلة التي تم الحصول عليها من أنطولوجيا الجينات لقاعدة بيانات مسارات KEGG، التي توفر خرائط للتفاعلات الجزيئية في المسارات الاستقلابية، مثل التخليق الأحيائي. من خلال مقارنة الجينات الـ 37 مع المماثلة للمسار المرجعي لـ KEGG، تمكّنوا من تحديد الجينات السبع الرئيسية في مسار حمض الجبريليك. راجع <https://www.genome.jp/kegg/pathway.html> ;

<https://www.nature.com/articles/nrg3174> و <http://geneontology.org>

للتحقق من المماثلة للتسلسل المرجعي. ولأن أعداد كبيرة من التسلسلات موجودة في قاعدة البيانات وأعداد كبيرة من المستخدمين يجرّون عمليات بحث، بعضها لأغراض تجارية وأخرى لأغراض غير تجارية، فإن تعيين قيمة نقدية لأي تسلسل مُعيّن لتحديد ما إذا كان استخدامه لغرض تجاري أم لغرض غير تجاري، وتعب استخدامه من خلال كيانات تُجري عمليات بحث من نوع أداة البحث الأساسية للموامة المحلية¹²¹ أمر غير ممكن حالياً.¹²²

تطوير عقار الإيبولا REGN-EB3

لا توجد حالياً آلية معمول بها للموافقة المسبقة عن علم لتطبيقها على معلومات التسلسل الرقمي المتاحة في قواعد البيانات العامة مثل بنك الجينات.¹²³ لذا، في حين أن تقاسم المنافع الثنائي قد يكون أمراً ممكناً نظرياً، إلا أن النظام غير مؤسّس حالياً لتسهيل تقاسم المنافع أو تمكينه في سياق اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا. يمكن تناول تطوير عقار الإيبولا REGN-EB3 من خلال شركة Regeneron للأدوية باستخدام، جزئياً، تسلسل ذرية فيروسية حصلت عليها من بنك الجينات. حيث حُمّلت معلومات التسلسل الخاصة بالذرية دون قيود لقاعدة بيانات بنك الجينات من خلال معهد برنهارد نخت للطب الاستوائي، أحد أعضاء جمعية لينينز، وتم الحصول عليها من خلال التخليق من أحد الناجين من تفشي الإيبولا الغينية عام 2014.¹²⁴ بينما طالب معهد برنهارد نخت للطب الاستوائي من الحاصلين على عينات مادية من الفيروس التوقيع على اتفاق لنقل المواد (MTA) يؤكد على الحاجة للتفاوض بشأن تقاسم المنافع للمنتجات التجارية مع غينيا بالتوافق مع اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا، إلا أنه لم يطلب ذلك لاستخدام معلومات التسلسل المُحمّلة.¹²⁵

اجتذب REGN-EB3¹²⁶ أكثر من 400 مليون دولار أمريكي في التزامات بالبحث والتطوير من وزارة الصحة والخدمات الإنسانية الأمريكية وهيئة البحث والتطوير الطبي الحيوي المتقدمة.¹²⁷ كما حصل على اسم عقار مهمل من كلٍ من إدارة

¹²¹ أداة البحث الأساسية للموامة المحلية ليست أداة البحث الوحيدة من نوعها، فهناك الكثير من الأدوات الأخرى مثل FASTA، وBLAST+، وBLASTn، وBLAST2go.

¹²² أشارت قاعدة البيانات الدولية لسلاسل النوكليوتيدات التعاونية (INSDC) في تعليقات استعراض الأقران بها فيما يتعلق بالدراسة الموحدة على معلومات التسلسل الرقمي في قواعد البيانات العامة والخاصة وإمكانية تعقب معلومات التسلسل الرقمي إلى أن "الكثير من استخدامات [بيانات تسلسل النيكلويد] لا تتصل باستعادة السجلات بأكملها، لكنها تنطوي على تشریح عناصر صغيرة من السجلات (مثل جين من 100 تركيبة من الجينوم من أنواع مختلفة ضمن مجموعة تصنيف) وتكعيبها".

¹²³ بنك الجينات 'GenBank Overview' <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank> / قاعدة بيانات بنك الجينات مُصمّمة لتوفير الوصول إلى معلومات تسلسل الحمض الخلوي الصبغي الشاملة والأكثر تحديناً وتشجيع ذلك الوصول ضمن المجتمع العلمي. لذان فإن المركز الوطني لمعلومات التكنولوجيا الحيوية لا يضع أي قيود على استخدام بيانات بنك الجينات أو توزيعها.

¹²⁴ Edward Hammond, 'Ebola: Company Avoids Benefit Sharing Obligations By Using Sequences' (Third World Network May 2019) citing Kristen E Pascal and others, 'Development of Clinical-Stage Human Monoclonal Antibodies That Treat Advanced Ebola Virus Disease in Nonhuman Primates' (2018) 218(suppl_5) Journal of Infectious Diseases S612.

¹²⁵ المرجع نفسه.

¹²⁶ توقفت التجربة السريرية PALM Ebola في وقتٍ مبكر عندما أظهر علاج Regeneron's REGN-EB3 تفوقاً على ZMapp في منع حدوث وفيات بالإيبولا (Regeneron Pharmaceuticals Inc., <https://newsroom.regen12.com/news-eronAugust-2019>) <eb3>-regn-regenerons-early-stopped-trial-clinical-ebola-details/palm-release-releases/news-com/news .accessed 28 February 2020

الأغذية والعقاقير الأمريكية والوكالة الأوروبية للأدوية، مع توفير مطور القطاع الخاص Regeneron تخفيضات ضريبية، ضمن أمور أخرى، لنفقات البحث والتطوير وحصص السوق المحددة زمنياً للعقار.¹²⁸ بالإضافة إلى ذلك، تم تقديم أكثر من 100 طلب براءة اختراع حول العالم، مع منح بعض منها بالفعل في الولايات المتحدة ونيجيريا وجنوب أفريقيا.¹²⁹ لا يعد هذا حادثاً عرضياً. كما لاحظ روركي وآخرون:

في عام 2017، خُلِقَ فريق بحث كندي فيروس جدري الخيل باستخدام [معلومات التسلسل الرقمي] التي كان يمكن الوصول إليها على نحوٍ مفتوح في بنك الجينات. وتمكّن الفريق من الوصول إلى عينة مادية من فيروس جدري الخيل من المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، إلا أن ذلك قد تطلب التوقيع على اتفاق لنقل المواد، بحدود محتملة حول المنتجات التجارية في المستقبل. هناك دليل على أن الفريق الكندي قرر تخليق الفيروس لتجنب هذه الالتزامات القانونية. يُظهر تخليق الفيروسات كيف تخلق [معلومات التسلسل الرقمي] التي يمكن الوصول إليها على نحوٍ مفتوح فجوة رئيسية في الحوكمة العالمية لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها.¹³⁰

بنك بيانات البروتينات

مثلما يمكن الحصول على تسلسلات الحمض الخلوي الصبغي من بنك الجينات دون الوصول مادياً إلى مادة الجينات، فإن قواعد بيانات البروتينات مثل بنك بيانات البروتينات (PDB) يمكن استخدامها لتحميل تركيبات البروتينات الحالية وتغييرها. يحتوي بنك بيانات البروتينات على أكثر من 155,000 إدخال لجزيئات حيوية المنشأ متاحة دون قيد للعامه.¹³¹ تتطلب أغلب المجالات الآن من العلماء إيداع تركيباتهم في بنك بيانات البروتينات كشرط للنشر.¹³² وتُقدَّر قيمة استبدال محفوظات بنك بيانات البروتينات لتبلغ أكثر من 15 مليار دولار أمريكي.¹³³ وفقاً لدراسة حديثة تم تسهيل موافقة إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية على 88% من 210 كيان جزيئي جديد (الكيانات الجزيئية الجديدة أو العقاقير الجديدة من عام 2010 إلى 2016) من خلال الوصول المفتوح إل ~ 6,000 تركيبة من بنك بيانات البروتينات تحتوي على بروتين استهدفه كيان جزيئي جديد و/أو العقار الجديد نفسه.¹³⁴ يدل كذلك على أهمية بنك بيانات البروتينات في صناعة الأدوية أن "هذه التركيبات قد تم

¹²⁷ راجع عقد USG رقم HHSO100201500013C وعقد USG رقم HHSO100201700016C.

¹²⁸ تعيين إدارة الأغذية والعقاقير لـ "ثلاثة أجسام مضادة بشرية أحادية النسيلة (REGN3470) (lgG1، وREGN3471، وREGN3479) موجّهة ضد البروتين الغلوكوزي لفيروس الإيبولا"؛ تعيين الوكالة الأوروبية للأدوية لـ "ثلاثة مضادات حيوية بشرية وحيدة النسيلة ضد البروتين الغلوكوزي". EBOV. راجع أيضاً Kiran N Meekings and others, 'Orphan Drug Development: An Economically Viable Strategy for Drug Discovery', *Drug Discover Today* 660Biopharma R&D (2012) 17.

¹²⁹ (Hammond (n 122).

¹³⁰ Michelle Rourke and others, 'Policy opportunities to enhance sharing for pandemic research' (2020) 368 *Science* 717.

¹³¹ H. M. Berman and others, 'The future of the protein data bank' (2013) 99 *Biopolymers* 218.

¹³² المرجع نفسه.

¹³³ David S. Goodsell and others, 'RCSB Protein Data Bank: Enabling biomedical research and drug discovery' (2020) 29 *Protein Science*.

¹³⁴ المرجع نفسه 54.

الاستشهاد بها في جزء كبير يبلغ أكثر من 2 مليون ورقة بحثية تقدم تقارير لأبحاث قبل تنافسية مُموّلة تمويلاً عامًا حول أهداف العقاقير التي أثرت على القرارات الاستثمارية لشركة العقاقير.¹³⁵

على سبيل المثال، تعد قنوات الأيونات المُبوّبة بالجهد الكهربائي أحد مجالات اكتشاف العقاقير التي سهلتها تركيبات بنك بيانات البروتينات، فهي تشترك في الكثير من مسارات إصدار الإشارات وبالتالي تعد أهدافًا للعقاقير، يحتوي بنك بيانات البروتينات على أكثر من 750 تركيبة من قنوات الأيونات المُبوّبة بالجهد الكهربائي.¹³⁶ تدعي براءة الاختراع الأمريكية 8043829B2 المُسنّدة إلى شركة Amgen, Inc. وجود طريقة لمعالجة اضطرابات المناعة الذاتية، شاملةً التصلب المتعدد والسكري من النوع الأول والصدفية وداء الأمعاء الالتهابي، من خلال استهداف قناة بوتاسيوم مُبوّبة بالجهد الكهربائي. وعند تحديد سم لتثبيط قنوات بوتاسيوم، تصف براءة الاختراع بالصورة تركيبات من بنك بيانات البروتينات للسموم من شقيق البحر و العقرب والحلزونات المخروطية البحري والرتيلاء. تستخدم براءة الاختراع محاكي بيتيد لسم OSK1، وهو سم يُستخرج من سم العقرب، اكتُشِف باستخدام معلومات تركيبية من كائنات متنوعة تم إيداعها في بنك بيانات البروتينات. وبالتالي، فإن استخدام بنك بيانات البروتينات يتيح للأفراد الوصول إلى مئات الآلاف من تركيبات الجزيئات الحيوية من حول العالم. وسيكون من المستحيل وظيفيًا طلب اتفاقات ثنائية لكل بلد موَفَّر مع التزامات لتقاسم المنافع التي تم إيداع أو تصور التركيبات منها.

مكتبات المنتجات الطبيعية

تتضمن قواعد بيانات المنتجات الطبيعية ومجموعاتها شكلاً ممكنًا آخر من معلومات التسلسل الرقمي. حيث نُشرت أكثر من 120 من قواعد البيانات والمجموعات هذه منذ عام 2000؛ ولا يزال يمكن الوصول إلى 98 منها، 50 منها فقط يمكن الوصول إليها وصولاً مفتوحًا.¹³⁷ وتعد مجموعات المنتجات الطبيعية الفعلية مفيدة للخطوة الأولى في تحليل الجزيئات الاستقصائية - الفحص الفعلي للتركيبات الجزيئية - وتطوير عقاقير مستندة إلى المواد الطبيعية أو أنواع أخرى من المكونات النشطة.¹³⁸ يمكن أن يسرّع استخدام تقنيات المعلوماتية الكيميائية الحديثة لهذا النوع من الأبحاث وأن يوفر الوقت والمال، مع الحصول على نتائج أفضل.¹³⁹

توفر الكثير من الشركات التي تعزل المركبات الكيميائية الحيوية كتالوجات للمنتجات، وفي بعض الحالات، تحتوي هذه الكتالوجات أيضًا على تركيبات المركبات وشروح لها. غالبًا ما يُستشهد بهذه الكتالوجات في الكتابات العلمية كمصادر لتركيبات المنتجات الطبيعية، لكن لا يمكن الوصول إلى عددٍ منها إلا من خلال عملاء عند الطلب أو لمستخدمين مُسجّلين.¹⁴⁰ هناك عدد من الجهود على مستوى البلد لوضع كتالوجات للمنتجات الطبيعية الواقعة ضمن حدودها الوطنية، مثل البرازيل (NUBBEDB) والمكسيك (BIOFAQUIM) وجنوب أفريقيا (SANACDB). إلا أن عددًا من قواعد البيانات هذه أوسع

¹³⁵ المرجع نفسه.

¹³⁶ المرجع نفسه.

¹³⁷ Maria Sorokina and Christoph Steinbeck, 'Review on Natural Products Databases: Where to Find Data in 2020' (2020) 12

.Cheminform 1

¹³⁸ المرجع نفسه 2.

¹³⁹ المرجع نفسه.

¹⁴⁰ المرجع نفسه 44.

كثيرًا في نطاقها ويستند إلى أبحاث الكتابات العلمية التي قد تشمل على معارف تقليدية موثقة، على سبيل المثال مكتبة المنتجات الطبيعية الأفريقية (p-ANAPL)¹⁴¹، AfroDB¹⁴² وقاعدة بيانات المنتجات الطبيعية بشمال أفريقيا (NANPDB)¹⁴³ والطب الاستوائي بشمال شرق آسيا (TM-MC)¹⁴⁴.

"تصميم مقارب" لطلبات الحصول على براءة اختراع تستند إلى استخدام معلومات التسلسل الرقمي أو مورد جيني ملموس

تجدر الإشارة إلى سيناريو آخر لا يمكن فيه استخدام معلومات التسلسل الرقمي مع الوصول للموس إلى مورد جيني وهو عندما يختار كيان ما إنشاء "تصميم مقارب" لطلبات الحصول على براءة اختراع تغطي اختراع أُجري من خلال استخدام معلومات التسلسل الرقمي أو مورد جيني ملموس. ويعد إنشاء تصميم مقارب لطلب الحصول على براءة اختراع أداة تنافسية شائعة وتتطوي على "التخلص من عنصر وارد أو خطوة تم العثور عليها في طلبات براءة الاختراع" بهدف استنساخ المنفعة التقنية الحاصلة على براءة اختراع مع تجنب مسؤولية التعدي.¹⁴⁵

يُشجّع بشكلٍ عام على إجراء نشاط تصميم مقارب مُتعمد ويُعتبر مفيدًا للمجتمع حيث سيؤدي غالبًا إلى المزيد من الاختراعات في شكل تصميم مقارب جديد.¹⁴⁶ بنفس الطريقة التي يمكن بها جمع معلومات التسلسل الرقمي من قاعدة بيانات أو منشور ما واستخدامها في تطوير أحد الاختراعات، بإمكان أطراف ثالثة جمع المعلومات من اختراع حاصل على براءة اختراع تم استخدام معلومات التسلسل الرقمي فيه لإنشاء مزيد من الاختراعات. قد تخلص بعض الأطراف إلى أنه من خلال تحليل الاختراع المدعي في براءة الاختراع وضم بعض من عناصره على نحو متعمد، فإن الكيانات التي تُجري التصميم المقارب قد استخدمت الموارد الجينية المُستخدمة في إنشاء اختراع حاصل على براءة اختراع، وقد يكون تقاسم المنافع من التصميم المقارب الجديد مطلوبًا في إطار قوانينها الخاصة بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها. إلا أنه قد يتعذر إجراء تفاوض ثنائي لأن البلد الذي يوفر الموارد الجينية قد لا يكون معروفًا أو قد يكون هناك أنواع متعددة مُضمنة من مواقع متنوعة.¹⁴⁷

3-3-2. استخدام المكونات الجينية الموجودة في كائنات متعددة

قد تتطوي أيضًا بعض نُهج البحث الأحدث، مثل البيولوجيا التركيبية، على سيناريوهات يتعذر معها نموذج تقاسم المنافع الثنائي أو يكون غير عملي معها. وتستند البيولوجيا التركيبية على فكرة أن أي نظام بيولوجي يمكن النظر إليه باعتباره

¹⁴¹ Fidele Ntie-Kang and others 'Virtualizing the p-ANAPL Library: A Step towards Drug Discovery from African Medicinal Plants' (2014) 9(3) PLoS ONE e9065.

¹⁴² Fidele Ntie-Kang and others, 'AfroDb: A Select Highly Potent and Diverse Natural Product Library from African Medicinal Plants' (2013) 8(10) PLoS ONE e78085.

¹⁴³ Fidele Ntie-Kang and others, 'NANPDB: A Resource for Natural Products from Northern African Sources' (2017) 80 J. Nat. Prod. 2067-2076.

¹⁴⁴ Sorokina and Steinbeck, 41-43.

¹⁴⁵ IPWatchdog.com / Patents & Brian Moran and Benjamin Jensen, 'Designing Around a Patent as an Alternative to a License' (July 2019 30 ,Patent Law Federal Reporter, 2nd Series 1226, 1236 (US Fed Cir 751 State Industries, Inc v AO Smith Corp راجع accessed 28 February 2020 (1985): 'stucodorp s' called "negative incentive" to "design around" a competitor-os eht si metsys tnetap a fo stifeneb eht fo enO' (Moran and Jensen (n 143

¹⁴⁷ MB، مقابلات، باحث غير معروف في مجال البيولوجيا التركيبية ومستشار عام (2020).

مجموعة من العناصر الوظيفية أو الأجزاء التي يمكن تنظيمها بطرق جديدة لتعديل أي كائنات حية أو إنتاج منتجات أو مكونات تخليقية.¹⁴⁸ يعرفه فريق الخبراء التقني المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية باعتباره "تطور إضافي وبُعد جديد للتكنولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة لتسهيل فهم المواد الجينية والكائنات الحية والأنظمة البيولوجية و/أو تصميمها و/أو إعادة تصميمها و/أو تصنيعها و/أو تعديلها وتسريع ذلك".¹⁴⁹

تمكّن العديد من التقنيات والأدوات استخدام البيولوجيا التركيبية، بما فيها قواعد بيانات الجينومات، وسجلات الأجزاء البيولوجية، والطرق القياسية للتركيب المادي لتسلسلات الحمض الخلوي الصبغي، والخدمات التجارية لتخليق الحمض الخلوي الصبغي وتسلسله، والمعلوماتية الحيوية المتقدمة.¹⁵⁰ تتيح هذه الموارد للباحثين استخدام تسلسلات الحمض الخلوي الصبغي من كائنات كثيرة مختلفة، يمكن الوصول إليها في قواعد بيانات عامة أو خاصة، لتصميم مسارات جديدة مُخلّقة حيويًا، وإعادة تصميم الأنظمة البيولوجية، وفي تطبيقات التكنولوجيا الحيوية المتقدمة الأخرى.

على سبيل المثال، كما ورد في بيان غرفة التجارة الدولية الذي يعارض ضم معلومات التسلسل الرقمي ضمن نطاق بروتوكول ناغويا، "في مشروعات المعلوماتية الحيوية الحديثة، يمكن استخدام من مئات إلى آلاف... . التسلسلات لتطوير منتج تجاري مُعيّن. ويحتوي المنتج النهائي على تسلسل يمثل "متوسط" جميع تسلسلات الإدخال؛ [وبالتالي] من المستحيل تقريبًا تحديد القيمة النسبية لكل تسلسل من تسلسلات الإدخال الفردية".¹⁵¹

توضح الأمثلة التالية استخدام معلومات التسلسل الرقمي من كائنات متعددة.

غليكوزيدات الستيفيول

يمكن أيضاً استخدام أعداد أصغر لكن ذات أهمية من الكائنات المتنوعة مما يمكنه يواجه الاستخدام الفعال لنهج تقاسم المنافع الثنائي. بالنظر في براءة الاختراع الأمريكية 9,284,570 التي تصف إنتاج غليكوزيدات الستيفيول التركيبية كبديل للأستيفيا ومواد التحلية الأخرى، من خلال هندسة الخميرة، أو الإشريكية القولونية، أو خلايا النبات للتعبير عن الجينات المشوبة الجديدة التي تشفر إنزيمات الستيفيول المخلّقة بيولوجيًا لإنتاج الستيفيول أو غليكوزيدات الستيفيول. تذكر العملية الاستخدام المحتمل

¹⁴⁸ Antoine Danchin, 'Synthetic Biology: Discovering New Worlds and New Words. The Víctor de Lorenzo and New and Not so New Aspects of this Emerging Research Field' (2008) 9 EMBO Rep 822 ركزت أيضًا سلسلة من أبحاث البيولوجيا التركيبية على أبحاث الكائنات الجديدة. لكن في محاولة لإنشاء مصطلحات مراقبة، تبني تقرير اللجنة العلمية التابعة للمفوضية الأوروبية لعام 2014 تعريفًا للبيولوجيا التركيبية يبدأ بكائن حي، مخفضًا للأبحاث الجديدة لما قبل الحياة لمجال الكيمياء. راجع SCENIHR and others, *Opinion I: Synthetic Biology: Definition* (European Commission Scientific Committees 2014).

¹⁴⁹ اتفاقية التنوع البيولوجي، المقرر 17/13: البيولوجيا التركيبية، CBD/COP/DEC/XIII/17 (16 ديسمبر/كانون الأول 2016). راجع أيضًا Martin Fussenegger, 'The Impact of Synthetic Biology on Drug Discovery' (2009) 14 Drug Wilfried Weber and tial Commission for the Study of Bioethical Issues, 'New Directions: The Ethics of Presiden و Discovery Today 956 Synthetic Biology and Emerging Technologies' (Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues 2010) 46-43.

¹⁵⁰ راجع Wael Houssen and others, 'Digital Sequence Information on Genetic Resources: Concept, Scope and Current Use' (CBD/DSI/AHTEG/2020/1/3 29 January 2020).

¹⁵¹ غرفة العمل المعنية بالوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع التابعة لغرفة التجارة الدولية "معلومات التسلسل الرقمي وبروتوكول ناغويا" (غرفة التجارة الدولية 2017)

للجينات أو المسارات المُخلَّقة حيويًا من أكثر من 30 كائنًا مختلفًا تتضمن بكتيريا (كيتاساتاسبورا جريزيولا)، وجنس بشري (الإنسان العاقل)، وذبابة الفاكهة (ذبابة الفاكهة سوداء البطن)، ودجاجة الأدغال الحمراء (جالوس جالوس)، والتبغ (نيكوتيانا أتينوبت) لإنتاج منتجات لاستخدامها كمواد تحلية تجارية في المنتجات الغذائية والمكملات الغذائية.¹⁵²

بالإضافة إلى استخدام نموذج حي مثل الخميرة، أو الإشريكية القولونية، أو خلايا النبات، تصف براءة الاختراع أيضًا إنتاج غليكوزيدات الستيفيول في أكثر من 20 خلية فطرية مختلفة تتضمن ما يلي: نوع خمائر شينروساكرومييسيس، ونوع بيكيا، ونوع بافيا، ونوع كليفيرومييسيس، نوع المبيضة، ونوع تالارومييسيس، ونوع بريتانومييسيس، ونوع باكيسولون، ونوع ديباريومييسيس، ونوع يارويا. كما تصف استخدام أكثر من 15 نوعًا بكتيريًا مختلفًا يتضمن نوع زيموناس، ونوع الخلالة، ونوع الليمونية، ونوع سينيكوسيستس، ونوع المستجزة، ونوع المطئية، ونوع الوددية، ونوع العقدية، ونوع المستصفرة، ونوع الملبنة، ونوع لانتوكايس. ولا تُعتبر أي من أنواع الفطر والبكتيريا هذه تقليديًا نماذج حية.¹⁵³

حمض الجلوكاريك

يشمل مثال مشابه التعزيز الناجح لإنتاج حمض الجلوكاريك من خلال مون وآخرين، متضمنًا تشكيل مسار مخلّق حيويًا لإنتاج حمض الجلوكاريك في الإشريكية القولونية. تألفت الطريقة من "جمع الأجزاء البيولوجية من كائنات متنوعة"، تحديدًا ميو-إينوزيتول 1-فوسفات سينتاز من السكرية الجعوية (خميرة)، وفوسفات الإشريكية القولونية داخلي المنشأ، وميو-إينوزيتول أكسيجناز (Miox) من الفأر المنزلي (فأر)، ونازعة هيدروجين اليورونات (udh) من زائفة اللبلك.¹⁵⁴ يُستخدم حمض الجلوكاريك في المنتجات التجارية وتمت دراسته أيضًا للاستخدامات العلاجية في علاجات السرطان وخفض الكوليسترول.¹⁵⁵ لم يتطلب تطوير مسار مخلّق حيويًا لحمض الجلوكاريك الحصول على مادة ملموسة من أي من الأنواع التي كان الحمض الخلوي الصبغي الخاص بها مدمجًا في الإشريكية القولونية.¹⁵⁶ بالإضافة إلى ذلك، فإن منتج حمض الجلوكاريك النهائي لا

¹⁵² طلب براءة اختراع أمريكية منشور رقم "Production of Steviol Glycosides in Microorganisms" 2013/0171328A1 "الفقرة 125. ¹⁵³ في مثال آخر كثيرًا ما يُستشهد به، صمم الباحثون وأنتجوا نسخة تركيبية من الثيبائين، سليفة مورفين أفيوني تم جمعه من الخشخاش لآلاف السنين، باستخدام خميرة مضمّنة مع معلومات التسلسل الجيني من عدد من أنواع النبات، وبكتيريا، وقارض. Robert F Service, 'Modified Yeast', Pro Science 677 (2015) 349. لكن ثمة أمثلة كثيرة موجودة مثل هذه الأمثلة تتضمن عملية مشابهة باستخدام خميرة أو الإشريكية القولونية لإنتاج نهكة مكّون الفانيليا ورائحتها، التي قد تتضمن استخدام مجموعة متنوعة من الجينات أو المسارات المُخلَّقة حيويًا من كائنات واهبة منوعة، تتضمن أوركيد الفانيليا (فانيليا بلانيفوليا)، أو أنواع بشرية أو بكتيرية، من بين أنواع أخرى. راجع على سبيل المثال Bioconversion and Bioengineering of the Most Popular—Vanillin Nethanji J Gallage and Birger Lindberg Møller, 'Plant Flavor and Its De Novo Biosynthesis in the Vanilla Orchid' (2015) 8 Molecular Plant 40 في صفحة 53 "قد تنشأ فرصة جديدة بالكامل لمنتج الفانيليا الطبيعي المستند إلى التكنولوجيا الحيوية من التحديد الحديث لإنزيم سينتاز الفانيليا VpVAN من أوركيد الفانيليا، وفانيليا بلانيفوليا، ومن اللبلاب الأرضي (جليكوما هيريشا)" (تم إضافة التأكيد). راجع أيضًا Prashanth Srinivasan and Christina D Smolke, 'Engineering a Microbial Biosynthesis Platform for de Novo Production of Tropane Alkaloids' (2019) 10 Nature Communications 3634. التي تصف "إنتاج جديد للتروبين، وسيط رئيسي في المسارات المُخلَّقة حيويًا للشبه قلوبات التروبين الدوائية مثل السكوبولامين، من مصادر بسيطة للكربون والنيتروجين في الخميرة (السكرية الجعوية). تضم ذريتنا المُصمّمة 15 جينًا إضافيًا، تتضمن 11 جينًا مشتقًا من نباتات وبكتيريا متنوعة".

¹⁵⁴ Tae Seok Moon and others, 'Production of Glucaric Acid from a Synthetic Pathway in Recombinant Escherichia Coli' (2009) Applied and Environmental Microbiology 589 75.

¹⁵⁵ المرجع نفسه.

¹⁵⁶ المرجع نفسه. وضح المؤلفون:

يمكن تمييزه عن منتجات حمض الجلوكاريك الأخرى. وبالتالي، إذا تم ضم هذا النظام التخليقي الحيوي في خط لتصنيع حمض الجلوكاريك، فلن يكون هناك سبيل للمعرفة من المنتج أن معلومات التسلسل الرقمي من عدة أنواع قد استُخدمت في إنتاجه.

إنتاج الإيثانول الأحيائي

حددت دراسة حديثة فوّضت بها أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي وفقاً للمقرر 20/14، الفقرة 11 (ب)، مثلاً آخر ذا صلة ينطوي على إنتاج الإيثانول الأحيائي. ذكرت أنه:

يمكن "خلط" الجينات ذات الصلة من الكائنات المختلفة لإنتاج إنزيمات "خيمرية". يمكن اختبارها لتحديد ما إذا كانت قد زادت من الإنتاجية، في هذه الحالة إنتاج الإيثانول الأحيائي. ويمكن إعادة خلط هذه الجينات حتى يتم تحسين نشاط الإنزيمات. من الصعب تعقب الجينات التي تم خلطها التي تعبر عن الإنزيمات الخيمرية حتى تسلسل الحمض الخلوي الصبغي الأصلي الخاص بها لأن هذا منتج للعائلات الجينية المُستخدمة ولعملية الخلط.¹⁵⁷

يمكن أيضاً تحقيق إنتاج سلائف الطاقة المستندة إلى الكحول باستخدام البيولوجيا التركيبية باستخدام جينات من نماذج غير حية. على سبيل المثال، من الوقود الحيوي "للجيل القادم" الأيسوبوتانول، الذي يمكن إنتاجه في مجموعة متنوعة من النماذج.¹⁵⁸ على الرغم من أن مسار الأيسوبوتانول قد تم إنتاجه في نماذج حية مثل *الإشريكية القولونية* و*السكرياء الجعوية*، إلا أنه قد استُخدم أيضاً في نماذج لا تُعتبر عادةً نماذج حية مثل *الكلبسيلا الأوكسيكوكية* و*سينيكوكوكاس إيلونجاتوس*.¹⁵⁹ وصفت إحدى الدراسات، التي مولتها جزئياً وزارة الطاقة ومركز أبحاث الطاقة الحيوية في منطقة البحيرات العظمى، طرقاً لتحقيق أقصى استفادة من إنتاجية مسار الأيسوبوتانول، مع قابلية التطبيق على إنتاج الوقود الحيوي الصناعي.¹⁶⁰ تتضمن هذه الطريقة استخدام جينات من *العصوية الرقيقة* و*الإشريكية القولونية* و*عقدية لاكتوكايس*. كما تتضمن استخدام تسلسلات موقع

استخدام ... [Ino1] من السكرياء الجعوية لإنتاج تركيزات عالية من ميو-إينوزيتول من خلال تخمير *الإشريكية القولونية* [تم] إعداد تقرير به من قبل ... MIOX هو عبارة عن بروتين من مصدر وحيد الخلية بشكل رئيسي والمركبات المتشاكلة من البشر والفنران والجرذان والخنازير هي المركبات التي تم وصفها على النحو الأفضل. وُجد أن نسخة الفأر من [MIOX] تحتوي على الخصائص الأكثر تفضيلاً عند التعبير عنها في *الإشريكية القولونية* وتم اختبارها للبحث. وتم شراء نسخة تركيبية من الجين من الحمض الخلوي الصبغي 2.0، مع تحسين الروامز للإشريكية القولونية... مؤخرًا أجرينا استنساخ للجين الذي يرمز النشاط udh وأعدنا خصائصه من بكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. tomato DC3000. وُجد أن جين udh تم التعبير عنه جيدًا في *الإشريكية القولونية*، مما نتج عنه أنشطة إنزيمات مرتفعة. نطلب الوصف الأصلي للإنزيمات وجود مادة مادية لكن بعد الوصف لم يُطلب وجود مادة مادية.

(تم إضافة التأكيذ). راجع أيضاً براءة الاختراع SU1753949A3 التي تصف طريقة لإنتاج حمض الجلوكاريك keto-d-glucaric acid-2 وتستخدم نموذج غير حي *Pseudogluconobacter saccharoetogenes* لإنتاج حمض الجلوكاريك دي.

¹⁵⁷ Houssen and others (n 148) بالاستشهاد بـ 'A Novel, High Performance Enzyme for Starch', Toby H Richardson and others, The Journal of Biological Chemistry 277 (Amylase' (2002-Liquefaction. Discovery and Optimization of a Low PH, Thermostable Alpha. Chemistry 26501.

¹⁵⁸ Ghosh IN, Martien J, Hebert AS, et al. OptSSeq explores enzyme expression and function landscapes to maximize isobutanol doi:10.1016/j.jymben.2018.12.008. 340□52:324;2019production rate. *Metab Eng.*

¹⁵⁹ المرجع نفسه.

¹⁶⁰ المرجع نفسه.

في كل هذه الأمثلة، تُستخدَم معلومات التسلسل الرقمي من كائنات متعددة متنوعة. وإذا اعتُبرت أنها ضمن النطاق، فقد يحتاج المستخدمون التفاوض بشأن الشروط المتفق عليها مع حكومات متعددة مما يسبب عدم التيقن والتأخير والتكلفة، لأنه قد يتعذر تقييم إسهامات شذرات التسلسلات تقييماً صحيحاً.¹⁶⁵

كما ذُكرَ آنفاً، لم يتفق الأطراف حول ما إذا كانت المجموعات خارج الموقع، التي تمت مناقشتها في القسم 3-1، أو معلومات التسلسل الرقمي التي تمت مناقشتها في هذا القسم، تقع ضمن نطاق البروتوكول أم لا أو لأي درجة يكون ذلك. وبالتالي، فإن الأمثلة التي تمت مناقشتها قد تُعتبر أو لا تُعتبر في النهاية قابلة لأي حل في إطار المادة 10.

4. الحالات المُعيّنة للمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحدث في حالات عابرة للحدود أو التي يتعذر منحها الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها

أسهمت أنماط الاستعمار والهجرة على مدى قرون بالتزامن مع الحدود السياسية في حدوث الحالات التي تشارك فيها المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية في بلدان مختلفة المعارف التقليدية فيما يخص نفس الموارد الجينية.¹⁶⁶ من المبادئ الأساسية لبروتوكول ناغويا الحاجة إلى الحصول على الموافقة المسبقة عن علم والتفاوض بشأن الشروط المتفق عليها مع أصحاب المعارف التقليدية قبل استخدام المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية، وإلى تقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها مع المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية التي تحتفظ بهذه المعرفة. إلا أن هذا النهج الثنائي قد لا يكون ممكناً دائماً في الحالات التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود بالمعارف، أو في حالة تعذر منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها لأي سبب آخر.

4-1. المعارف التقليدية التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية

هناك على الأقل ثلاثة سيناريوهات عابرة للحدود قد تحتفظ فيها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية بالمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية. تحديداً، من خلال جماعة واحدة عبر بلدان متعددة (قد تكون حدودها متجاورة أو غير متجاورة)، ومن خلال أكثر من جماعة واحدة تقع عبر بلدان متعددة (قد تكون حدودها متجاورة أو غير متجاورة)، ومن خلال مجتمع في بلد واحد حول مورد جيني مصدره الأصلي في بلد آخر. لا تستبعد هذه الأمثلة احتمالية الحل في إطار المادة 11. لكنها تبيّن أنه في حين قد يكون الوصول إلى نهج ثنائي أمراً ممكناً في بعض الحالات التي يتم فيها الاحتفاظ بمعارف تقليدية من خلال

¹⁶⁵ كما سبق الإشارة إليه في عرض القطاع الخاص، في حالة تضمين معلومات التسلسل الرقمي ضمن نطاق البروتوكول، فسيكون العبء الإداري للتفاوض بشأن عدد كبير من اتفاقات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها للتسلسلات مع قيمة إدخال قابلة للنقاش عبئاً كبيراً. فرقة العمل المعنية بالوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع التابعة لعرفة التجارة الدولية (149 n). لكن كما يذكر معلقون آخرون، "من الممكن أن تكون التطورات في البيولوجيا التركيبية قد جعلت الحكومات تتردد في مشاركة [معلومات التسلسل الرقمي] على قواعد بيانات يمكن الوصول إليها على نحو مفتوح إذا كان ذلك يعني أنها قد توفرت المنافع التي قد تحصل عليها بشكل آخر من خلال تعزيز قوانينها المحلية الخاصة بإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها".
368 Science (2020) Michelle Rourke and others, 'Policy opportunities to enhance sharing for pandemic research',
717. تم التعليق بذلك في سياق مشاركة معلومات عينات الفيروسات الممرضة إلا أنه ينطبق كذلك على الموضوعات التي تنظمها قوانين إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها المحلية.

¹⁶⁶ the Nagoya Protocol: Three Cases from Roger Chennells, 'Traditional Knowledge and Benefit Sharing after South Africa' (2013) 9 Law, Environment and Development Journal 169 (مع ملاحظة "تعميد أصول المجتمعات. . . [في] البلدان التي وُزِعَ فيها السكان بسبب قرون من الهجرة والاستعمار.")

الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي تمتد عضويتها للحدود الوطنية، إلا أنه سيكون من المستحيل وظيفياً التفاوض بشأن الموافقة المسبقة عن علم أو الشروط المتفق عليها في حالات أخرى.

سيناريو 1: المعارف التقليدية التي تحتفظ بها جماعة واحدة عبر بلدان متعددة

يمكن اعتبار شعب الجونة الأصلي مثلاً في إطار هذا السيناريو. بينما تتواجد الجماعة في كلٍ من بنما وكولومبيا، إلا أنها جماعة واحدة ولا تعترف بالحدود الجغرافية السياسية. للحصول على اتفاقات لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها تتضمن معارف الجونة التقليدية وموارد بنما الحينية، تتشاور حكومة بنما مع ممثلي الجونة، وفي حالة الوصول إلى اتفاق، فسيسهل توزيع المنافع على الجماعة دون التركيز على وجود الجماعة فعلياً ضمن بلدين، وعلى ما يبدو أن حكومة كولومبيا تنتهج النهج نفسه.¹⁶⁷ لذا فإن هذا النوع من السيناريوهات يمكن معالجته في إطار المادة 11 من البروتوكول. إلا أنه تجدر الملاحظة أن كوستاريكا قد حددت سيناريو شعب انغوبي بوغلين الذي يعيش في كوستاريكا وبنما، باعتباره سيناريو قابل على نحوٍ محتمل لآلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع.¹⁶⁸

سيناريو 2: المعارف التقليدية التي تحتفظ بها أكثر من جماعة واحدة تقع عبر بلدان متعددة.

قد تكون الحالات في إطار سيناريو 2 من بعض أكثر الحالات تعقيداً لمعالجتها في سياق ثنائي لإتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها. لا يتضمن السيناريو فحسب الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية ذات البروتوكولات المختلفة أو البروتوكولات المجتمعية غير الموجودة،¹⁶⁹ بل ينطوي على بلدان متعددة ذات سيادة وقد لا يكون من السهل تحديد الجهة التي يحق لها الحصول على المنافع، أو الوصول إلى اتفاقية حول كيفية المضي قدماً، مما يترك الباحثون غير قادرين على الحصول على أدونات ضرورية أو تقاسم المنافع على نحوٍ منصف.

على سبيل المثال، *أرتيميسيا جودايكا*، يُعرّف أيضاً باسم شيح العطارين، وهو عبارة عن شجيرة دائمة التواجد بشكلٍ واسع عبر المناطق الصحراوية بشمال أفريقيا وشبه الجزيرة العربية. تتضمن الاستخدامات التقليدية للنبات علاج السرطان وداء السكري والعدوى الفطرية وتصلب الشرايين والتهاب المفاصل، ويشتهر استخدامه كدواء تقليدي من خلال مجموعة متنوعة من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في ليبيا،¹⁷⁰ والأردن،¹⁷¹ ومصر،¹⁷² وما بعدها. تم تقديم الكثير من طلبات الحصول على براءة

¹⁶⁷ MB، مقابلة مع داريو لوك وجورج جراسيا (2020) في تعليقات استعراض الأقران، ذكرت حكومة كولومبيا أنها تعمل بنفس طريقة حكومة بنما فيما يخص هذه المسائل.

¹⁶⁸ عرض، كوستاريكا (2015). على الرغم من ذلك، فإن تعليقات استعراض الأقران بكوستاريكا تقترح وجهة نظر ناشئة تتضمن احتمالية الحل وفقاً لموافقة شعب انغوبي بوغلين.

¹⁶⁹ راجع مبادرة تطوير إمكانات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها والعدالة الطبيعية "الخبرات والدروس المستفادة من تطوير البروتوكولات والإجراءات المجتمعية وتنفيذها: الإسهام في التقييم الأول واستعراض فعالية بروتوكول ناغويا" (مبادرة تطوير إمكانات إتاحة الموارد الوراثية وتقاسم منافعها والعدالة الطبيعية (2017) 20.

¹⁷⁰ براءة الاختراع الأمريكية رقم 6,350,478 (يُستخدم *أرتيميسيا جودايكا* في الدواء التقليدي كمنقح لعلاج "داء الضموري"، تقريباً على [نحو] مؤكّد داء السكري). راجع أيضاً Daniel F. Robinson, *Confronting Biopiracy: Challenges, Cases and International Debates*, (Earthscan 2010) 60 (مع الاقتباس بعدد من المنشورات التي تؤنق استخدامات النبات).

اختراع بمطالبات ذات صلة بأرتيميسيا جودايكا ودُكر فيها، بشكل مباشر أو من خلال الاستشهاد بمراجع أخرى، الاستخدامات التقليدية للنبات. تضمنت هذه الطلبات براءة الاختراع رقم EP2170360B1، بعنوان "التركيبات العشبية لعلاج داء السكري و/أو الحالات المقترنة به" التي تزعم أن أرتيميسيا جودايكا يحتوي على تركيبات لعلاج داء السكري.

لمجموعة متنوعة من الأسباب، قد لا تُرفق التزامات تقاسم المنافع بالاستخدامات التجارية لأرتيميسيا جودايكا لعلاج نفس الحالات التي استُخدمت لها تقليدياً. وفي حالة وجود حالات تفعل فيها ذلك، فقد يتعذر على أي حال تحديد الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية وبلدانها التي يحق لها التفاوض بشأن الموافقة المسبقة عن علم والشروط المتفق عليها تحديداً صحيحاً، كما تمثل الطبيعة العابرة للحدود للمورد الجيني نفسه مزيداً من التعقيد.

في حالة السعي للحصول على الموافقة المسبقة عن علم والشروط المتفق عليها في إحدى الحالات في إطار السيناريو 2 قبل البدء في إجراء أبحاث جادة حول مشروع ينطوي على معارف تقليدية مرتبطة، فقد توقف التأخيرات في طلب الموافقة من جماعات متعددة في بلدان متعددة، ببروتوكولات مجتمعية مختلفة (أو غير موجودة)، والموافقة على الشروط المتفق عليها بين شعوب أصلية ومجتمعات محلية متعددة (وفي حالة تطلب القانون، الموافقة من حكومات البلدان ذات الصلة)، المشروع عند إنشائه، بغض النظر عن إمكاناته الخاصة بالمنافع المجتمعية لإتقاذ الأرواح.¹⁷³ عوضاً عن ذلك، بإمكان المستخدمين اختيار العمل فحسب مع الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في بلد واحد، للضرر المحتمل على الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في بلدان أخرى.¹⁷⁴

سيناريو 3: جماعة في إحدى البلدان تحتفظ بموارد تقليدية سمرتبطه بمورد جيني مصدره بلد آخر

¹⁷¹ M.S. Abu-Darwish, et al., التركيب الكيميائي والأنشطة البيولوجية للزيت العطري من أرتيميسيا جودايكا من الصحراء الجنوبية بالأردن، J. Ethnopharmacology 191 (2016) 161 (وصف المداوون الأعشاب الأردنيين أرتيميسيا جودايكا كعامل تقليدي لعلاج تجلط الشريان التاجي واحتشاء القلب. . . . ويُذكر أن أرتيميسيا جودايكا استُخدم في الدواء التقليدي للبدو في صحراء السعودية وسيناء.)

¹⁷² Yasser A. El-Amier, et al., Potential of wild plant Artemisia judaica L. as sustainable source of antioxidant and antimicrobial compounds, J. Experimental Sci. (2019), 10: 04-08.

¹⁷³ إنهاء المشروعات بسبب عدم القدرة على الحصول على الموافقة المسبقة عن علم في الوقت المناسب ليس مجرد افتراض. يذكر أحد عروض الحدائق النباتية لعام 2017 أنه بسبب هذا الفشل، "كان لا بد من إلغاء طلبات الأبحاث الأساسية والمشروعات الأولى". راجع التعليقات "بالنيابة عن الحدائق النباتية"، (ولا سيما IPEN - الشبكة الدولية لتبادل البيانات) (2017).

¹⁷⁴ يبدو أن هذه هي الحالة فيما يخص الذرة الصفراء ذات التخصيب الذاتي، التي يمكنها إصلاح النيتروجين الخاص بها، حيث يزرعها المزارعون الأصليون في المكسيك وغواتيمالا لآلاف السنين. تفاوض الباحثون بشأن الوصول إلى اتفاق لتقاسم المنافع مع جماعة من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في جزء من المكسيك فحسب. المكسيك ليست طرفاً في المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة. راجع مارثا يسكوسكي، "الذرة الأصلية: من يملك الحق في الحصول على نبات "المعجزات" بالمكسيك؟" Yale 360 (2019),

تعد حالة العنقافية الوردية مثالاً على سيناريو 3.175 العنقافية الوردية، أو كاثارنسوس روزيوس، قد يكون منشأها الأصلي في مدغشقر، لكنها الآن "أنواع عالمية الانتشار بشدة تنمو في ست قارات وتُدمج بشكلٍ شامل في تقاليد العلاج الشعبي ببلدان بعيدة عن بعضها البعض مثل إنجلترا وباكستان وفيتنام ودومينيكا".¹⁷⁶ باحثو Eli Lilly هم أول من فحص النبات بعد العثور، في بحث علمي حول النباتات الأسترالية ذات أنماط الاستخدام الأصلية الموثوق بها، على تقارير عن الاستخدام التقليدي في الفلبين كبديل للأنسولين.¹⁷⁷ كانت عينات Lilly الأولى من الهند وفي النهاية قادت تطوير عقار السرطان الناجح Vincristine. في تطور منفصل، أرسل طبيب من جامايكا، حيث كان النبات يُستخدم محلياً لعلاج داء السكري، عينات من أوراق النبات إلى كندا حيث حدد الباحثون وحصلوا على براءة اختراع Vinblastine، وهو عقار مختلف للسرطان.¹⁷⁸

لم يستند أي من عقار السرطان مباشرةً إلى المعارف التقليدية المرتبطة (كان علاج داء السكري، وليس السرطان، هو الاستخدام التقليدي للنبات). بيد أنه دون المعارف التقليدية التي أبلغت بها الفلبين، والمعارف التقليدية المرتبطة من جامايكا، على التوالي لم تكن أي من مجموعتي الباحثين على ما يبدو ليصل إلى فحص النبات للتحقق من استخداماته الطبية المحتملة. ومع ذلك، يظهر المثال نوعاً من السيناريوهات يختلف فيه البلد الموقر (الهند) عن بلد الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي ساهمت بالمعارف التقليدية (الواقعة في الفلبين)، ومن غير الواضح إمكانية تحديد الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية المُعينة من مصدر البحث العلمي.

4-2. المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية المتاحة بشكلٍ عام

لا تزال مسألة ما إذا كانت المعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية المتاحة بشكلٍ عام تدخل ضمن نطاق البروتوكول وتخضع لتقاسم المنافع أم لا دون حل. وعلى الرغم من ذلك، فالى الحد الذي تُعتبر فيه ضمن نطاق البروتوكول، لا تُجرى مفاوضات الموافقة السبقة عن علم، لأن الوصول متاح بالفعل دون قيد.

ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن المعلومات المتاحة بشكلٍ عام لا تعني أنها ملك عام وبالتالي لا يملكها أحد. عبارة "ملك عام" صياغة عامة ومفهومة على نحوٍ واسع في سياق الملكية الفكرية لتعني أن بعض الموضوعات لم تعد (أو لم تكن مطلقاً) محمية بحقوق خاصة في ظل نظام مُعَيَّن، مثل براءة الاختراع، أو بحقوق التأليف والنشر، أو بنظام حماية بحكم طبيعته، في

¹⁷⁵ راجع Graham Dutfield, 'Traditional Knowledge, Intellectual Property and Pharmaceutical Innovation: What's Left

(to Discuss?) in Matthew David and Debora Halbert (eds SAGE) *Property The SAGE Handbook of Intellectual* (2014). (الم يعد للموارد الجينية والمعارف التقليدية في الدوران العام أصول يمكن تعقبها أو أصول معروفة قد تعود إلى زمن طويل، من الممكن قرون. فقد تكون مصادر الموارد الجينية والمعارف مختلفة اختلافاً كاملاً. وتعد العنقافية الوردية مثالاً جيداً على ذلك. . . .)

¹⁷⁶ Michael F. Brown, *Who Owns Native Culture?* (Harvard Univ. Press 2003) 136. راجع أيضاً 'ytisrevinU etatS anozirA' (Vascular Plant Herbarium Catalog No ASU0104660) (n 38).

¹⁷⁷ المرجع نفسه، راجع أيضاً Sarah Laird, 'Natural Products and the Commercialization of Traditional Knowledge,' in Tom Greaves (ed.) *Intellectual Property Rights for Indigenous Peoples: A Sourcebook* (SfAA 1999) 151.

¹⁷⁸ راجع *Vincalokoblastine* براءة الاختراع الأمريكية رقم US3097137A. تنفيذ تقارير جراهام دوتفيلد أن براءة الاختراع حصلت على ترخيص بعد ذلك للاستغلال التجاري المريح لشركة Eli Lilly، راجع (Dutfield n 173).

إقليم مُعيّن.¹⁷⁹ بينما لا يملك أحد الملك العام أيًا كان تعريفه، إلا أنه من المفهوم أن المعلومات المتاحة كثيرًا بشكلٍ عام لا تنزل تخضع للحقوق الخاصة، مثل المعلومات التي تم الكشف عنها في وثيقة براءة اختراع صادرة غير منتهية الصلاحية ضمن إقليم مُعيّن.

تملك الكثير من البلدان في أفريقيا، والأمريكيتين، وآسيا، والمحيط الهادئ أنظمة حماية للمعارف التقليدية. في هذه البلدان، كون المعارف متاحة بشكلٍ عام لا يعني بالضرورة أن التزامات تقاسم المنافع غير قابلة للتطبيق. فالقانون الوطني أمرٌ أساسي: قد لا يكون لدى مستخدمٍ ما للمعارف التقليدية من أحد البلدان التي لا تملك تشريعًا لحماية هذه المعرفة التزامات قانونية بالموافقة المسبقة عن علم/ الشروط المتفق عليها. لكن، قد يكون لدى مستخدمي المعارف التقليدية من بلدان تملك هذا التشريع الذين يعيشون في هذا البلد أو بلد آخر طرف بالبروتوكول، التزامات بالموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها.¹⁸⁰

قد تتعذر التزامات تقاسم المنافع للمعارف التقليدية المتاحة بشكلٍ عام لأنه، من بين أمورٍ أخرى، قد لا يمكن التعرف على أصحاب المعارف الأصليين أو قد يكونوا قد انقرضوا،¹⁸¹ قد تُعزى هذه المعارف التقليدية لبلد¹⁸² لكن ليس شعب مُعيّن أو جماعة بعينها، أو قد تكون المعارف قد نُشرت أصلاً ومتاحة قبل بدء نفاذ اتفاقية التنوع البيولوجي أو البروتوكول. تشير إلى

¹⁷⁹ راجع ، Ruth L Okediji، 'Negotiating the Public Domain in an International Framework for Genetic Resources', in Daniel Robinson and others (eds) *Protecting Traditional Knowledge and Traditional Cultural Expressions*, (Traditional Knowledge and Traditional Cultural Expressions' in Daniel Robinson and others (eds) *Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge: The WIPO Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore* (Routledge 2017) 145) كما يوضح البروفيسور أوكيديجي:

ليس هناك "ملك عام". بل، أن كل شكل من أشكال الملكية الفكرية ينتج ملكًا عامًا منشأً. في قانون حقوق التأليف والنشر، على سبيل المثال، يتضمن الملك العام موضوع قابل للتأليف والنشر غير قابل للحماية . . . والأعمال الخاضعة لحقوق التأليف والنشر المنتهية الصلاحية. بالإضافة إلى ذلك، تنتهي صلاحية حقوق التأليف والنشر في أوقات مختلفة في بلدان مختلفة. . . على نحوٍ مشابه، يتألف الملك العام في قانون براءة الاختراع من موضوع غير مؤهل، وبراءات الاختراع منتهية الصلاحية، وبراءات الاختراع الباطلة، وبراءات الاختراع التي انتهت صلاحيتها قبل الأوان بسبب عدم دفع رسوم الصيانة. ومرة أخرى، لبراءات الاختراع مصطلحات مختلفة للحماية في البلدان المختلفة، مع إتاحة البعض تمديد المصطلحات وتعديلها وعدم إتاحة البعض إجراء ذلك. في قانون العلامات التجارية، يتألف الملك العام بشكلٍ أساسي من موضوع فقد وظيفته الخاصة بتحديد المصدر.

راجع أيضًا المنظمة العالمية للملكية الفكرية، "ملاحظة حول معاني مصطلح "الملك العام" في نظام الملكية الفكرية مع الإشارة الخاصة إلى حماية المعارف التقليدية وتعبيرات الثقافة التقليدية/تعبيرات الفولكلور"، (24) WIPO/GRTKF/IC/17/INF/8 نوفمبر/تشرين الثاني 2010) (يُذكر بشكلٍ عام أن الملك العام، في قانون الملكية الفكرية (IP) يتألف من مواد غير ملموسة لا تخضع لحقوق الملكية الفكرية الخاصة، وبالتالي فهي متاحة مجانًا ليستعملها أو يستغلها شخص آخر. . . على كل حال، فالملك العام، مفهوم مطاطي ومتعدد الاستعمالات ونسبي وغير قابل للخضوع لمعنى قانوني مؤحد.)".

¹⁸⁰ تلزم المادة 16 (3) من بروتوكول ناغويا الأطراف بأن "تتعاون إلى أقصى قدر ممكن وحسب الاقتضاء، في حالات الانتهاك المزعوم للتشريع المحلي أو المتطلبات التنظيمية للحصول وتقاسم المنافع..."

¹⁸¹ على سبيل المثال، قد تكون الجماعة قد انقرضت. راجع على سبيل المثال Harmeet Shah Singh، 'Ancient Tribe Becomes Extinct as Last Member Dies' (0February 201 5 ,CNN.com) <<https://edition.cnn.com/2010/WORLD/asiapcf/02/05/india.extinct.tribe/index.html>> تاريخ الوصول 28 فبراير/شباط 2020.

¹⁸² مثل الطب الصيني التقليدي. راجع بشكلٍ عام، Xijun Wang, ed., *Serum Pharmacology of Traditional Chinese Medicine: Technologies, Strategies and Applications* (Academic Press 2017).

أنه بسبب المادة 8 (ي) من اتفاقية التنوع البيولوجي والمادتين 5-5 و7 من بروتوكول ناغويا التي تشير إلى معارف الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية فحسب، فإن المعارف التقليدية التي يمكن نسبها إلى بلدان أو جماعات منقرضة يبدو أنها لا تدخل ضمن نطاق أي من المعاهدتين. وبالتالي، لم يتفق الأطراف حول ما إذا كان يجب أن يكون هناك التزامات لتقاسم المنافع في أي من هذه الظروف أم لا.

مجموعات النباتات

هناك الكثير من المنشورات والمجلات التي تسرد استخدام النباتات في مناطق مختلفة من العالم. أحد الأمثلة الكثيرة التي تذكر بالتفصيل استخدامات النباتات الأفريقية هي مجموعة النباتات الدوائية الأفريقية التي نشرها الاتحاد الأفريقي تحت عنوان دستور الأدوية الأفريقي (*African Pharmacopoeia*). يوفر دستور الأدوية، الذي تم إعداده استجابةً لـ "التزايد العالمي لاستخدام الأدوية التقليدية" والسوق المريح لهذه المنتجات، "معلومات مُنظمة بشكلٍ علمي حول النباتات الدوائية المفيدة التي اكتشفت فعاليتها في إدارة أغذية مُعينة" في قارة أفريقيا. في هذا الصدد، يسرد الدستور وصف أكثر من 160 نوع نبات مختلف أصلي في بلدان متعددة وقد يشتهر بأسماء مختلفة في بلدان مختلفة.¹⁸³ ويجمع هذا المورد وفرة من المعلومات القيمة حول تنوع النباتات الدوائية واستخداماتها التقليدية دون لزوم تحديد مصادر الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية للمعلومات المتعلقة باستخداماتها.¹⁸⁴

من الأمثلة الأخرى كتاب دان مرومان النبات العرقي الأمريكي الأصلي (*Native American Ethnobotany*)، الذي يصف النباتات والمعارف التقليدية المرتبطة بها حسب النبات والاستخدام والقبيلة. يوصف بكونه:

"تجميع استثنائي للنباتات التي استخدمتها الشعوب الأصلية بأمريكا الشمالية للدواء والغذاء والليف والصبغة وعدد كبير من الأمور الأخرى. أفنى الأنثروبولوجي دانييل إي مرومان 25 عامًا من عمره في مهمة جمع معارف النباتات العرقية المتراكمة في أكثر من 4,000 نبات. تم توثيق أكثر من 44,000 استخدام لهذه النباتات من خلال قبائل متنوعة في هذا الكتاب. يعد هذا الكتاب دون شك استقصاء النباتات العرقية الأضخم الذي تم الاضطلاع به على الإطلاق، الذي يحفظ مخزونًا ضخمًا من المعلومات للمستقبل."¹⁸⁵

¹⁸³ مفوضية البحث العلمي والتقني بالاتحاد الأفريقي (27) (39) n.

¹⁸⁴ مفوضية البحث العلمي والتقني بالاتحاد الأفريقي (39) n.

¹⁸⁵ Daniel E Moerman, *Native American Ethnobotany* (Timber Press 1998). وصف من Amazon.com

<<https://www.amazon.com/Native-American-Ethnobotany-Daniel-Moerman/dp/0881924539>> تاريخ الوصول 28 فبراير/شباط

لأن هناك شعوب أصلية عبر كندا، والولايات المتحدة، والمكسيك،¹⁸⁶ وخليط من الأطراف وغير الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا، فلن تكون الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها مطلوبة في جميع حالات استخدام المعارف التقليدية من هذا المجلد. ومع ذلك، تعد المجموعة مثالاً على نوع المنشورات التي تسهّل التقيب البيولوجي المستند إلى منشورات دون الحاجة إلى الحصول على موافقة مسبقة عن علم من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية حيث يكون ذلك مطلوباً بشكلٍ آخر من خلال القانون الوطني.¹⁸⁷

العناقيد الوردية

يقدم مثال العناقيد الوردية في القسم 4-1 أعلاه مزيداً من التوضيح للاستخدام التجاري للمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية المتاحة بشكلٍ عام. فقد تم تطوير علاجين للسرطان استناداً إلى دليلين أوليين من المعارف التقليدية فيما يخص النبات، أحدهما من الفلبين (Vincristine) والآخر من جامايكا (Vinblastine).¹⁸⁸ كان دليلاً للمعارف التقليدية كلاهما لداء السكري، لكن استندت حالة الفلبين إلى المعارف المتاحة بشكلٍ عام بينما لم تستند حالة جامايكا إليها.¹⁸⁹

3-4. المعارف التقليدية المرتبطة بموارد جينية من مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع

تم الحصول على كثير من عينات الموارد الجينية التي جمعها علماء النبات العرقي وتم إيداعها في حدائق نباتية، ومعاشب، ومستودعات أخرى بمساعدة وتوجيه من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي استخدمت المواد لأغراض دوائية ولأغراض أخرى. نتيجة لذلك، تُضمّن أحياناً الاستخدامات التقليدية للنبات والمواد الأخرى في تحديد المعلومات الخاصة بالعينة، ولا سيما في ودائع المعاشب. لكن، بينما تكون معلومات البلد الموقر في كثير من الأحيان موجودة، إلا أن تحديد المعلومات المتعلقة بالشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي تم استمداد معلومات المورد الجيني منها قد تكون غير موجودة.¹⁹⁰ في بعض الحالات، يكون هذا بسبب توفير الكثير من الأفراد المختلفين من داخل المجتمع وخارجه لأدلة الاستخدام الدوائي، أو لأن معلومات الاستخدام قد تم الحصول عليها من مصدر ثانوي، مثل دستور للأدوية أو عمل آخر موجود لا يدرج الموفرين الأصليين للمعارف التقليدية المرتبطة.¹⁹¹

¹⁸⁶ راجع على سبيل المثال، *For Native Americans, US-Mexico border is an 'imaginary line'* (المحادثة، 19 مارس/أذار 2019)

> <https://theconversation.com/for-native-americans-us-mexico-border-is-an-imaginary-line-111043> > تاريخ الوصول الأخير 23 مايو/أيار 2020، إذ يُلاحظ أن "اليوم، يعيش عشرات الآلاف من الأشخاص المنتمين إلى قبائل الأمريكيين الأصليين في الولايات المكسيكية باها كاليفورني، وسونورا، وكواويلا، وشيواوا. . الكثير من الأمريكيين الأصليين . . . يسمون الحدود بين الولايات المتحدة والمكسيك "الخط الوهمي" - حدود غير مرئية رسمتها قوى استعمارية تدعي أن أقاليم الشعوب الأصلية ذات السيادة ملكاً لها. . . رسمياً، تؤكد القوانين الفيدرالية والمعاهدات المختلفة على حقوق القبائل المُعترف بها فيدرالياً لتعبر بين الولايات المتحدة والمكسيك وكندا."

¹⁸⁷ FPW، مقابلة مع خبير في علم النبات الشعبي (2020).

¹⁸⁸ 63-Dutfield (n 34) 262.

¹⁸⁹ المرجع نفسه.

¹⁹⁰ نشير إلى أن هذه المعلومات غالباً ما تكون مُضمّنة كملاحظات في صفحات المعاشب. لعمليات الاستحواذ الجديدة، من الممكن الحصول على موافقة مسبقة عن علم من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية ويُعتبر ذلك بشكلٍ عام ممارسة جيدة (راجع مدونة قواعد السلوك لاتحاد مرافق التصنيف الأوروبية، صفحة 6، الحاشية 10، والمرفق 2 القسم 1).

¹⁹¹ MB، مقابلة مع خبير في علم النباتات العرقي (2020).

مرة أخرى، لم تتفق الأطراف على أن تنطبق التزامات الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها في حالات متنوعة واردة في هذا القسم. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يكون تحديد المعلومات المتعلقة بالمجتمعات المحلية والشعوب الأصلية متاحًا، مما يجعل التفاوض بشأن الموافقة المسبقة عن علم/الشروط المتفق عليها أمرًا مستحيلًا في بعض الحالات.

5- الاستنتاجات

تحدد هذه الدراسة مجموعة متنوعة من الفئات المميزة للحالات التي قد تتدرج، وفقًا لمقررات الأطراف، ضمن نطاق المادة 10. يشمل ذلك حالات مُعَيَّنة للموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة التي تحدث في حالات عابرة للحدود، مع تسليط الضوء على أمثلة على الأنظمة الإيكولوجية والموائل المشتركة، والأنواع المهاجرة، والمناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية. وُحِدَّت أنواع عديدة من حالات الموارد الجينية العابرة للحدود التي تشكّل تحديات أمام الوصول إلى نهج ثنائي لتقاسم المنافع؛ ومع ذلك فقد أشار المؤلفون إلى عدم وجود اتفاق على أن تنطوي كل من هذه الحالات على التزام لتقاسم المنافع. وبالتالي، فإن بعض أنواع الحالات العابرة للحدود هذه يمكن معالجتها في سياق المادة 10، أو بعضها في إطار المادة 11، أو بعضها يمكن استثنائه بالكامل من النظر في سياق البروتوكول.

تتضمن فئات أخرى من الحالات موارد جينية يتعذر فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها، تشمل الموارد الجينية ذات المصادر التي لا يمكن تعقبها في مجموعات خارج الموقع، واستخدام عينات من أعداد كبيرة من كائنات متنوعة جغرافيًا، وحالات معلومات التسلسل الرقمي التي لا يلزم فيها الوصول الفعلي لاستخدام المعلومات الجينية، واستخدام المكونات الجينية الموجودة في كائنات متعددة. لم تتفق الأطراف بشأن ما إذا كانت المجموعات خارج الموقع أو معلومات التسلسل الرقمي تقع ضمن نطاق البروتوكول أم لا ولأي درجة يكون ذلك. في كثير من الأمثلة التي تم تقديمها، تُستخدَم معلومات التسلسل الرقمي من كائنات متعددة متنوعة، وإذا اعتُبرت أنها ضمن النطاق، فقد يحتاج بعض المستخدمين إلى التفاوض حول الشروط المتفق عليها مع حكومات متعددة وسيتعذر تحديد هوية الكثير من المستخدمين أو تعقبهم على نحوٍ فردي.

أخيرًا، تحدد الدراسة حالات مُعَيَّنة للمعارف التقليدية المرتبطة بالموارد الجينية التي تحتفظ بها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية عبر الحدود الوطنية، وللمعارف التقليدية المرتبطة التي يتعذر فيها منح الموافقة المسبقة عن علم أو الحصول عليها، شاملةً المعارف التقليدية المرتبطة المتاحة بشكلٍ عام والمعارف التقليدية المرتبطة ذات مصدر لا يمكن تعقبه في مجموعات خارج الموقع.

استنادًا إلى الأبحاث التي أُجريت، تخلص هذه الدراسة إلى أنه قد يكون هناك حالات مُعَيَّنة تتدرج ضمن نطاق المادة 10. وسواء كانت أي من هذه الحالات تثبت وجود حاجة إلى آلية عالمية متعددة الأطراف لتقاسم المنافع أم لا، وطرائق ذلك في حالة الإثبات، فسيتم تحديد ذلك من خلال الأطراف في بروتوكول ناغويا.

شكر وتقدير

يرغب المؤلفون في شكر إريك بوير وكانديس والنث للمساعدة الفاتكة في البحث، وفريق أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي (وركو يفرو، وبياتريس جوميز، وأوستين ماكلولين، ورودريغو سارة) لمشاركتهم المفيدة خلال عملية الدراسة.

المرفق ألف: قائمة بالجهات التي أجريت المقابلة معها

التاريخ	كيفية الاتصال	المنطقة الإقليمية للأمم المتحدة	طبيعة الجهة التي أجريت المقابلة معها	
19 يناير/كانون الثاني 2020	اجتماع عن بُعد عبر الفيديو	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الأوساط الأكاديمية، خبراء في مجال المعارف التقليدية	1
14 يناير/كانون الثاني 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الأوساط الأكاديمية، عالم في النبات الشعبي	2
10 يناير/كانون الثاني 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاربيبي	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	3
10 يناير/كانون الثاني 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاربيبي	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	4
6 يناير/كانون الثاني 2020	الهاتف	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	باحث في مجال صناعة الأحياء التركيبية	5
6 يناير/كانون الثاني 2020	الهاتف	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الصناعة، ومستشار قانون الملكية الفكرية	6
16 يناير/كانون الثاني 2020	اجتماع عن بُعد عبر الفيديو	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الأوساط الأكاديمية، عالم في النبات الشعبي	7
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	8
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	9
24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	10

		ودول أخرى		
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	11
27 فبراير/شباط 2020	المراسلات	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	12
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	13
24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريفي	الأوساط الأكاديمية، عالم أحياء	14
24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	15
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	16
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	المنظمات الحكومية الدولية الإقليمية	17
26 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية	18
22 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية	19
22 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية واستبيان	المجموعة الأفريقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	20
22 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	21
26 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	22
24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	23
24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	حكومة	24

24 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاربيبي	الأوساط الأكاديمية	25
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة أوروبا الشرقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	26
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة دول أميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاربيبي	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	27
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	المنظمات الحكومية الدولية الإقليمية	28
25 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية	29
22 فبراير/شباط 2020	مقابلة شخصية	المجموعة الأفريقية	المنظمات الحكومية الدولية الإقليمية	30
9 مارس/آذار 2020	المكاتبات المتبادلة	المجموعة الأفريقية	حكومة، طرف في بروتوكول ناغويا	31
30 مارس/آذار 2020	المكاتبات المتبادلة	مجموعة آسيا والمحيط الهادئ	المنظمات الحكومية الدولية الإقليمية	32
5 مارس/آذار 2020	الهاتف	مجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى	الأوساط الأكاديمية، باحث في البيولوجيا التركيبية	33