نداء شباب العالم للوقف الاختياري للتعدين في أعماق البحار

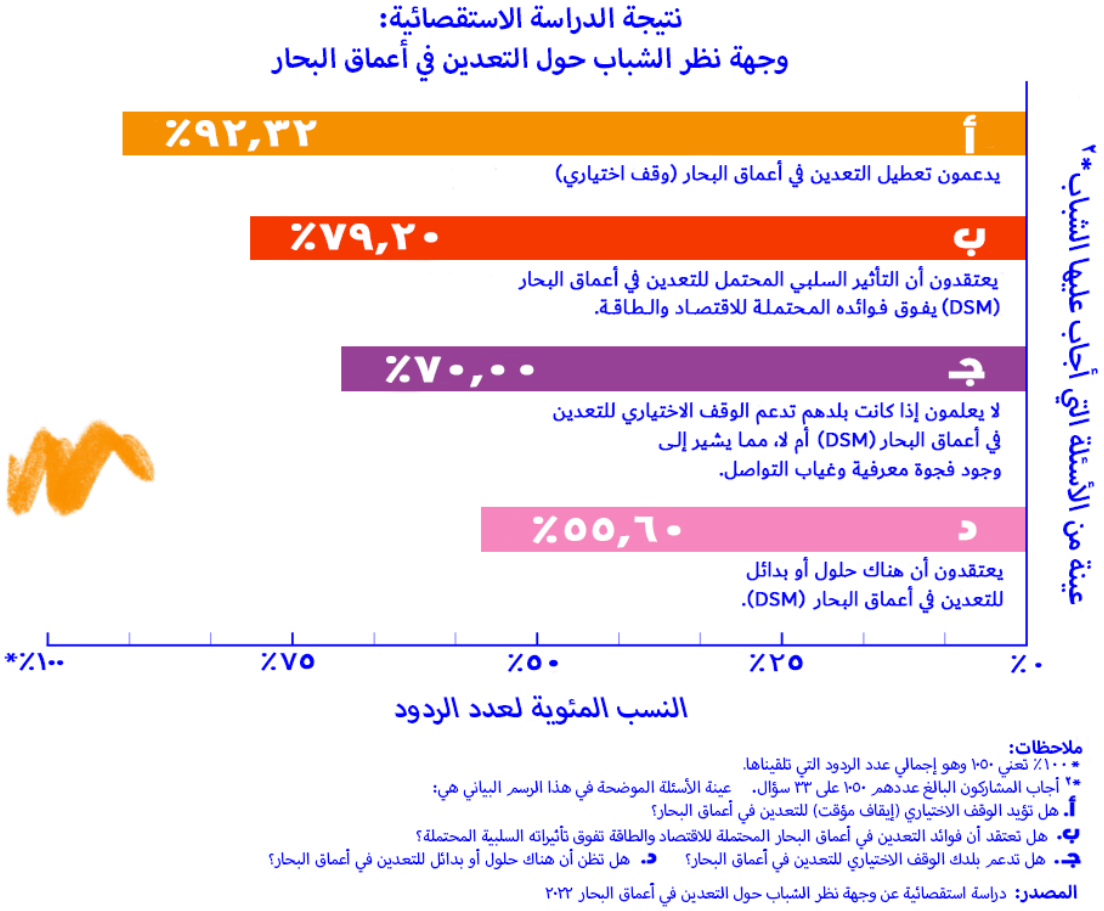
دراسة استقصائية لشباب العالم تسلط الضوء على المعارضة المتزايدة للتعدين في أعماق البحار في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية

تاريخ النشر: مارس 2023

المؤلفون
Selene Álvarez Peña, Danian Singh, Elle Wibisono, Jay Marisca Gietzelt

الملخص

عام 2022، أجرى المجلس الاستشاري لسياسة الشباب (YPAC) التابع لتحالف المحيطات المستدامة (SOA) دراسة استقصائية للتعرف على وجهات نظر الشباب حول التعدين في أعماق البحار. من ردود أكثر من 1000 مشارك في جميع أنحاء العالم في أكثر من 70 دولة تتراوح أعمارهم بين 14 و34 عاماً كشف الاستطلاع أن:



ملاحظات:

*١٠٠٪ تعني ١٠٥٠ وهو إجمالي عدد الردود التي تلقيناها.

*٢ أجاب المشاركون البالغ عددهم ١٠٥٠ على ٣٣ سؤال. عينة الأسئلة الموضحة في هذا الرسم البياني هي:

أ. هل تؤيد الوقف الاختياري (إيقاف مؤقت) للتعدين في أعماق البحار؟

ب. هل تعتقد أن فوائد التعدين في أعماق البحار المحتملة للاقتصاد والطاقة تفوق تأثيراته السلبية المحتملة؟

جـ. هل تدعم بلدك الوقف الاختياري للتعدين في أعماق البحار؟ **د.** هل تظن أن هناك حلول أو بدائل للتعدين في أعماق البحار؟

المصدر: دراسة استقصائية عن وجهة نظر الشباب حول التعدين في أعماق البحار ٢٠٢٢

على الرغم من أن هناك حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث حول أعماق البحار وآثار التعدين في أعماق البحار، فإننا نعلم أن التعدين في أعماق البحار نشاط يمكنه أن يسبب فقدان التنوع البيولوجي[1] وضرر لا رجعة فيه للنظم الإيكولوجية في أعماق البحار، مما يتسبب في انقراض الكائنات وربما يؤثر على خدمات النظام الإيكولوجي مثل دورة الكربون[2]. وقد أدت القرارات الأخيرة التي اتخذتها السلطة

---

[1] Dmitry M. Miljutin, Maria A. Miljutina, Pedro Martínez Arbizu, Joëlle Galéron. 2011. *Deep-sea nematode assemblage has not recovered 26 years after experimental mining of polymetallic nodules (Clarion-Clipperton Fracture Zone, Tropical Eastern Pacific)*, Deep Sea Research Part I: Oceanographic. Research Papers August 2011. 58 (8): 885-897 http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2011.06.003

[2] Tanja Stratmann, Lidia Lins, Autun Purser, Yann Marcon, Clara F. Rodrigues, Ascensão Ravara, Marina R. Cunha, Erik Simon-Lledó, Daniel O. B. Jones, Andrew K. Sweetman, Kevin Köser, and Dick van Oevelen. 2018. *Abyssal plain faunal carbon flows remain depressed 26 years after a simulated deep-sea mining disturbance.* /https://bg.copernicus.org/articles/15/4131/2018

الدولية لقاع البحار (ISA) والدول الأعضاء فيها إلى زيادة خطر تدمير الموائل في أعماق البحار: فقد أدى تفعيل قاعدة العامين إلى زيادة الضغط على صانعي القرار لاستكمال اللوائح الاستغلالية قبل يوليه 2023 أو المخاطرة بتقدم هذا النشاط بناءً على لوائح مؤقتة متساهلة. لن تكون هذه العملية المتسرعة لوضع اللوائح كافية لحماية نُظمنا الإيكولوجية في أعماق البحار لأنه لا يمكن إسنادها إلى معرفة علمية كافية. علاوةً عن عملية التنظيم المتسرعة، تعاني السلطة الدولية لقاع البحار من مشاكل كبيرة تتعلق بإشراك أصحاب المصلحة والشفافية الداخلية والخارجية، مما يدل بشكل أكبر على عدم قدرة السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) على إجراء حوكمة سليمة وشاملة واحترازية.

وفي ضوء ذلك، يظل الوقف الاختياري للتعدين في أعماق البحار حالياً هو أفضل إجراء لضمان أفضل وقاية وحماية للبيئة البحرية. نظراً بأننا مازلنا نحتاج فهم النظم الإيكولوجية في أعماق البحار ومدى مساهمة هذا العالم الشاسع في قابلية الكوكب للسكن ورفاه الإنسانية، وتمشياً مع نتائج الدراسة الاستقصائية الذي أُجريت على شباب العالم، يدعو المجلس الاستشاري لسياسة الشباب (YPAC) إلى وقف اختياري حتى تتم دراسة أعماق البحار وبحثها بشكل كاف وفهم جميع المخاطر المحتملة وكذلك إمكانية إثبات بشكل واضح أن التعدين في أعماق البحار لن يضر البيئة البحرية. وسيسمح ذلك للعلماء المستقلين التوصل إلى فهم شامل للنظم الإيكولوجية في أعماق البحار وخَدماتها والآثار التراكمية لجميع الضغوطات التي تواجهها أعماق البحار لضمان اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة والالتزام الكامل بالمبدأ التحوطي. ولمنع الحوكمة المبهمة والحصرية في السلطة الدولية لقاع البحار (ISA)، نوصي بإدخل تعديلات على نظام وعمليات السلطة الدولية لقاع البحار (ISA)، تعديلات تسهل مشاركة أكبر للمجتمع المدني خاصةً الشباب وتحسِّن التواصل.

الخلفية

تُشكل أعماق البحار أكبر نظام بيئي على وجه الأرض وأقلهم فهماً. تم استكشاف أقل من 5٪ من أعماق البحار، لكن وجد العلماء أن هذا النظام البيئي يستضيف حياة بحرية وفيرة ومتنوعة [3،4،5،6]، معظمها اكتشافات علمية جديدة[7]. وهي تلعب دوراً أساسياً في دعم أنظمة التيارات المحيطية ومصائد الأسماك العالمية ورفاه الإنسان وثقافته[8]. كما تنظم أعماق البحار مناخنا عن طريق تخزين الكربون وعزله، لكن كيفية عمل هذه الوظائف مازالت غامضة، مما يؤكد الحاجة إلى مزيد من الأبحاث حول دورة الكربون في أعماق البحار[9]. وعلاوة على ذلك، فإن الكائنات الموجودة في أعماق البحار معرضة بشكل كبير للاضطرابات ولا سيما تلك التي ستنجم عن التعدين في أعماق البحار. وتشمل اضطرابات التعدين في أعماق البحار تدمير قاع البحر وفقدان الموائل، مما يؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي المحلي (وربما كذلك الإقليمي أو العالمي)[10] وتعطيل وظائف وخدمات النظام الإيكولوجي، بما في ذلك الآثار غير المباشرة مثل الانبعاثات العمودية الرسوبية الهائلة[11] وتسرب المواد السامة وكذلك التلوث الضوئي والضوضائي[12].

---

[3] Grassle, J. Frederick, and Nancy J. Maciolek. 1992. *Deep-Sea Species Richness: Regional and Local Diversity Estimates from Quantitative Bottom Samples*. The American Naturalist, 139 (2): 313–41. http://www.jstor.org/stable/2462414.

[4] Paulus E. 2021. *Shedding Light on Deep-Sea Biodiversity—A Highly Vulnerable Habitat in the Face of Anthropogenic Change.* Front. Mar. Sci. 8:667048. doi: 10.3389/fmars.2021.667048

[5] Vanreusel, A., Hilario, A., Ribeiro, P. et al. 2016. *Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna.* Sci Rep 6, 26808. https://doi.org/10.1038/srep26808

[6] Tilot, V. 2006. *Biodiversity and distribution of the megafauna: vol.1 The Polymetallic nodule ecosystem of the Eastern Equatorial Pacific Ocean*. IOC Technical Series 69. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/ pf0000149556

[7] Appeltans W, Ahyong Shane T, Anderson G, Angel Martin V, Artois T, Bailly N, et al. 2012. *The Magnitude of Global Marine Species Diversity.* Curr Biol. 22(23):2189-202

[8] Le, J.T., Levin, L.A., and Carson, R.T. 2017. *Incorporating ecosystem services into environmental management of deep-seabed mining.* Deep Sea Res. Part II Top. Stud.Oceanogr. 137: 486–503.

[9] Hove, Joakim; Haugan, Peter M. 2005. *Dynamics of a CO2-seawater interface in the deep ocean.* Source: Journal of Marine Research, 63 (3): 563-577

[10] Niner HJ, Ardron JA, Escobar EG, Gianni M, Jaeckel A, Jones DOB, Levin LA, Smith CR, Thiele T, Turner PJ, Van Dover CL, Watling L and Gjerde KM. 2018. *Deep-Sea Mining With No Net Loss of Biodiversity—An Impossible Aim.* Front. Mar. Sci. 5:53. doi: 10.3389/fmars.2018.00053

[11] Oebius HU, Becker HJ, Rolinski S, Jankowski JA. 2001. *Parametrization and evaluation of marine environmental impacts produced by deep-sea manganese nodule mining.* Deep-Sea Res Pt II. 48 (17–18):3453–67.

[12] Williams R, Erbe C, Duncan A, Nielsen K, Washburn T, and Smith C. 2022. *Noise from deep-sea mining may span vast ocean areas*. Sci. 377:6602. doi: 10.1126/science.abo2804

- يمكن أن تؤثر الانبعاثات العمودية الرسوبية سلبياً على تنفس العديد من الكائنات وتغذيتها وتواصلها البصري وإمكانية طفوها، مع توقع أن تكون معدل التركيزات في الماء أعلى من معدلات الترسيب الطبيعية[13]. يمكن أن تنتشر هذه الانبعاثات لمسافة تصل إلى 1400 كيلومتر في اتجاهات متعددة خارج موقع التعدين لأكثر من عام قبل أن تستقر أخيراً في قاع المحيط[14].

- يمكن أن تؤثر تسريبات سموم مياه التعدين العادمة التي يتم ضخها مرة أخرى في المحيط على الكائنات[15] وكذلك يمكنها تلويث سلاسل الغذاء[16]، لذلك نحتاج إلى مزيد من الأبحاث حول كيفية تأثير ذلك على البشر.
- تعيش كائنات أعماق البحار في الظلام وغالباً ما تستخدم الضوء للتواصل، أو تستفيد من عدم وجوده للتنقل والتكاثر والافتراس والهجرة عمودياً[17]. عندما تتعرض الكائنات الحية للضوء الاصطناعي في المكان الخطأ أو في الوقت الخطأ أو بكثافة خاطئة فإنها تتعرض للتلوث الضوئي[18،19،20].

- وجدت دراسة جديدة نُشرت في المجلة المُحكّمة Science أن الضوضاء الصادرة عن منجم واحد فقط يمكن أن تنتقل حوالي 500 كيلومتر[21]، مع احتمال حدوث تأثيرات تراكمية في الأماكن التي تعمل فيها مناجم متعددة[22]. يُضعف التلوث الضوضائي قدرة العديد من الكائنات البحرية على التواصل والصيد والتغذية والتنقل والتزاوج، مما قد يؤدي إلى وفاة الأفراد وإلحاق الضرر بالكائنات ككل[23،24].

---

[13] Spearman, J., Taylor, J., Crossouard, N. et al. 2020. *Measurement and modelling of deep sea sediment plumes and implications for deep sea mining*. Sci Rep 10, 5075. https://doi.org/10.1038/s41598-020-61837-y

[14] Muñoz-Royo, C., Peacock, T., Alford, M.H. et al. 2021. *Extent of impact of deep-sea nodule mining midwater plumes is influenced by sediment loading, turbulence and thresholds*. Commun Earth Environ 2, 148. https://doi.org/10.1038/s43247-021-00213-8

[15] Hauton C, Brown A, Thatje S, Mestre NC, Bebianno MJ, Martins I, Bettencourt R, Canals M, Sanchez-Vidal A, Shillito B, Ravaux J, Zbinden M, Duperron S, Mevenkamp L, Vanreusel A, Gambi C, Dell'Anno A, Danovaro R, Gunn V and Weaver P. 2017. *Identifying Toxic Impacts of Metals Potentially Released during Deep-Sea Mining—A Synthesis of the Challenges to Quantifying Risk.* Front. Mar. Sci. 4:368. doi: 10.3389/fmars.2017.00368

[16] J. C. Drazen, T. T. Sutton. 2017. *Dining in the deep: The feeding ecology of deep-sea fishes*. Annu. Rev. Mar. Sci. 9, 337–366.

[17] Miller KA, Thompson KF, Johnston P and Santillo D. 2018. *An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps*. Front. Mar. Sci. 4:418. doi: 10.3389/fmars.2017.00418

[18] Kochevar, R.E. 1998. *Effects of Artificial Light on Deep Sea Organisms: Recommendations for Ongoing Use of Artificial Lights on Deep Sea Submersibles*. Technical Report to the Monterey Bay National Marine Sanctuary Research Activity Panel.

[19] Longcore, T., Rich, C. 2004. *Ecological light pollution*. Front. Ecol. Environ. 2 (4): 191–198.

[20] Verheijhen, F.J., 1985. *Photopollution: artificial light optic spatial control systems fail to cope with incidents, causations, remedies*. Exp. Biol. 44: 1–18.

[21] R. Williams, C. Erbe, A. Duncan, K. Nielsen, T. Washburnand, C. Smith. 2022. Noise from deep-sea mining may span vast ocean areas. SCIENCE. 377 (6602). 157-158. DOI: 10.1126/science.abo2804

[22] C. Martin, L. Weilgart, D. J. Amon, J. Müller. 2021. *Deep-Sea Mining: A noisy affair*. https://www.oceancare.org/wp-content/uploads/2021/11/DeepSeaMining_a-noisy-affair_report_OceanCare_2021.pdf

[23] Gomez, C., Lawson, J. W., Wright, A. J., Buren, A. D., Tollit, D., and Lesage, V. 2016. *A systematic review on the behavioural responses of wild marine mammals to noise: the disparity between science and policy.* Can. J. Zool. 94, 801–819. doi: 10.1139/cjz-2016-0098

[24] Nedelec, S. L., Radford, A. N., Pearl, L., Nedelec, B., McCormick, M. I., Meekan, M. G., et al. 2017. *Motorboat noise impacts parental behaviour and offspring survival in a reef fish.* Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 284:20170143. doi: 10.1098/rspb.2017.0143

ما ذُكر أعلاه ليس سوى عدد قليل من عواقب التعدين في أعماق البحار، لا يزال من غير الممكن التنبؤ بجميع التداعيات، ومعدل استرداد النظم الإيكولوجية في أعماق البحار في منتهى الانخفاض[25]. تسير أعماق البحار تبعاً لنطاقات زمنية جيولوجية، فلا تزال آثار تخريب آلات الاختبار في السبعينيات ظاهرة بشكل واضح في قاع البحر، وما زالت تدفقات الكربون والوظيفة الميكروبية ضعيفة[26،27]. من الضروري فهم وتقدير دور قاع البحار العميقة في الحياة على الأرض ومساهمته في إيكولوجيا أعماق المحيطات ودورة الكربون على الصعيد العالمي لضمان اتخاذ قرارات مستنيرة.

الإطار القانوني القائم وعدم الالتزام بحماية أعماق البحار

يمكن أن تخضع الأنشطة في قاع البحار العميقة لإطارين قانونيين اعتماداً على مكان حدوث الأنشطة البشرية. وإذا وقعت في قاع البحر داخل ولاية قضائية لدولة، فإنها تخضع للإطار القانوني لتلك الدولة. ومع ذلك، إذا حدثت أنشطة في قاع البحر في جزء خارج نطاق الولاية القضائية لأي دولة وتُعرفه اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS) باسم (المنطقة)- فإن هذه الأنشطة ستخضع لولاية السلطة الدولية لقاع البحار (ISA)[28]. السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) هي هيئة دولية مستقلة أنشأتها اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS) بولاية عالمية تتمثل في "تنظيم ومراقبة جميع الأنشطة المتعلقة بالموارد المعدنية في (المنطقة) وتكريسها لصالح البشرية جمعاء. وبهذا، لدى السلطة الدولية لقاع البحار ولاية ضمان الحماية الفعالة للبيئة البحرية من الآثار الضارة التي قد تنشأ عن الأنشطة المتعلقة بقاع البحار العميقة[29]".

وبذلك، ينبغي على السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) بصفتها كحارسة (المنطقة) ومواردها- ألا يغيب عن بالها أبداً أن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار قد وصفت موارد قاع البحار صراحةً بأنها "التراث المشترك للإنسانية"[30]. وينص مبدأ (التراث المشترك للإنسانية) على أنه لا يمكن استخدام (المنطقة) ومواردها إلا للأغراض السلمية. ولا يمكن لدولة أو أي كيان آخر أن يستولي عليها، ويجب أن يعود استكشاف (المنطقة) ومواردها بالفائدة على البشرية جمعاء. إن مفهوم (البشرية) يعبر عن الترابط بين الأجيال، مما يعني أن فوائد إدارة قاع البحار وموارده يجب أن يشعر بتأثيرها الأجيال الحالية والأجيال القادمة. وقد وافقت السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) بالفعل على بعض التوصيات والأنظمة المتعلقة باستكشاف الموارد المعدنية في (المنطقة). ومع ذلك، فإن صياغة لوائح الاستغلال جارية حالياً وقيد التفاوض، ولم يتم الانتهاء من أي لوائح بعد. ولا يسمح حالياً باستغلال الموارد المعدنية في (المنطقة).

ولكن تاريخ السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) يشير إلى خطة مؤيدة للتعدين تفشل بالوفاء بجزء من ولايتها الذي يتطلب "حماية فعالة للبيئة البحرية من الآثار الضارة التي قد تنشأ عن الأنشطة المتصلة بقاع البحار العميقة"[31]. وعلى سبيل المثال، زادت القرارات الأخيرة لمجلس السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) من خطر تدمير الموائل في أعماق البحار. والمجلس مسؤول عن اعتماد وتطبيق القواعد والأنظمة والإجراءات التي تراقب بها السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) عمليات التنقيب والاستكشاف والاستغلال في (المنطقة)، ريثما توافق عليها الجمعية العامة. والأهم من ذلك، أن المجلس مسؤول عن إصدار أوامر طارئة لمنع حدوث ضرر، بما في ذلك أوامر بتعليق أو تعديل العمليات

---

[25] Glover AG and Smith CR. 2003. *The deep-sea floor ecosystem: current status and prospects of anthropogenic change by the year 2025.* Environmental Conservation 30:3. doi: 10.1017/S0376892903000225 29 https://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347(20)30182-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0169534720301828%3Fshowall%3Dtrue

[26] Vonnahme, T.R., Molari, M., Janssen, F.,Wenzho¨ fer, F., Haeckel, M., Titschack, J.,and Boetius, A. 2020. *Effects of a deep-sea mining experiment on seafloor microbial communities and functions after 26 years*. Sci. Adv.6, .eaaz5922. https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5922

[27] Stratmann, T., Soetaert, K., Kersken, D. et al. 2021. *Polymetallic nodules are essential for food-web integrity of a prospective deep-seabed mining area in Pacific abyssal plains.* Sci Rep 11, 12238. https://doi.org/10.1038/s41598-021-91703-4

[28] UNCLOS, Article 137, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

[29] UNCLOS, Article 136, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

[30] UNCLOS, Article 136, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

[31] UNCLOS, Annex III, Article 17, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

في الحالات التي ينشأ فيها تهديد بيئي من أنشطة قاع البحر[32]. ومن خلال عدم مطالبة مقاولي التعدين إجراء تقييمات موسعة وكافية للآثار والتساهل مع الشركات التي تُشرف عليها السلطة الدولية لقاع البحار (ISA)، فإن المجلس يفقد ولايته للاستجابة السليمة للتهديدات البيئية الناتجة عن أنشطة التعدين في قاع البحار العميقة[33].

بالإضافة إلى ذلك، تواجه السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) اتهامات علنية من كلٍ من الدول والمجتمع المدني بسبب الافتقار غير المقبول للشفافية والتمثيل العادل والتقصي اللازم في عملياتها[34]. كما أن آخر الأنباء التي تسلط الضوء على المعاملة التفضيلية بين الأمانة العامة للسلطة الدولية لقاع البحار (ISA) وشركة The Metals التعدينية والموافقة على أنشطة الاستكشاف التي تقوم بها هي أيضاً أمثلة على السلوك غير الملائم للسلطة الدولية لقاع البحار (ISA) فيما يتعلق بالإجراءات القانونية الواجبة[35]. ونظراً أنه من المفترض أن تكون السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) حارسة للبيئة البحرية ومصالح البشرية، فإن الحالات المذكورة أعلاه غير مقبولة وتشير إلى افتقار السلطة القدرة على حوكمة سليمة وشاملة واحترازية.

أخيراً، في 25 يونيو 2021، قامت دولة ناورو الجزرية في جنوب المحيط الهادئ بتفعيل (قاعدة العامين) لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS). وهذا يأمر السلطة الدولية لقاع البحار إلى وضع واعتماد لوائح لاستغلال أعماق البحار في غضون عامين[36]. نعتقد أن هذه الفترة القصيرة غير كافية لتحقيق قرار مستنير علمي فيما يتعلق بهذه اللوائح المثيرة للاختلاف. نتيجةً لهذا التسرع يمكن أن يبدأ الاستغلال بحلول يوليو 2023 على الرغم من المخاطر البيئية الكبيرة والمخاوف والارتياب.

الدعوات المتزايدة لوقف التعدين في أعماق البحار.

ونظراً إلى الضغط الناجم عن تفعيل قاعدة العامين، فإن الوقف الاختياري للتعدين في أعماق البحار هو الاستجابة العالمية الوحيدة المناسبة. إن تعليق الموافقة المتسرعة على عقود الاستغلال في أعماق البحار من خلال الوقف الاختياري يوفر فرصة للسلطة الدولية لقاع البحار (ISA) لتحقيق أولويات البحث الاستراتيجي لهذا العقد. ويشمل ذلك إعادة سد الفجوات المعرفية العلمية بشأن النظم الإيكولوجية في أعماق البحار وآثار التعدين في أعماق البحار[37].

في حين أن الدعوة إلى وقف اختياري عالمي بدأت مع المنظمات غير الحكومية مثل ائتلاف حماية أعماق البحار (DSCC)[38] ورابطة سيز أت ريسك (Seas at Risk) والصندوق العالمي للطبيعة (WWF) وغيرهم، كان بالفعل قد سُبق التوصية بوقف التعدين في أعماق البحار في المحافل العالمية مثل المؤتمر الدولي الخامس للمناطق البحرية المحمية (IMPAC5) ومجلس النواب الأوروبي اللذان دعا الدول الأعضاء إلى دعم الوقف الاختياري، وهو موقف لم ترفضه جميع الدول بعد. في يناير 2018، دعا مجلس النواب الأوروبي إلى وقف دولي للتعدين في أعماق البحار[39]، وحث المفوضية على دعوة "توقف الدول الأعضاء عن تزكية تراخيص استكشاف واستغلال التعدين في أعماق البحار في المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية" وكذلك داخل الأراضي البحرية لأي دولة عضو[40]. ردد مؤتمر الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)

---

[32] *Structure and Mandate of the Council*. International Seabed Authority. https://www.isa.org.jm/structure-and-mandate/

[33] Woody, T. and E. Harper. (2022, April 19). *A gold rush in the deep sea raises questions about the authority charged with protecting it.* Los Angeles Times. https://www.latimes.com/politics/story/2022-04-19/gold-rush-in-the-deep-sea-raises-questions-about-international-seabed-authority

[34] Alberts, E.C. 2022. *Regulator approves first deep-sea mining test, surprising observers*. Mongabay. https://news.mongabay.com/2022/09/regulator-approves-first-deep-sea-mining-test-surprising-observers/

[35] Lipton E. 2022. *Secret Data, Tiny Islands and a Quest for Treasure on the Ocean Floor*. New York Times. https://www.nytimes.com/2022/08/29/world/deep-sea-mining.html

[36] The Government of the Republic of Nauru. *Nauru requests the International Seabed Authority to adopt rules and regulations within two years.* http://naurugov.nr/government/departments/department-of-foreign-affairs-and-trade/faqs-on-2-year-notice.aspx

[37] Amon DJ, Gollner S, Morato T, Smith CR, Chen C, Christensen S, et al. 2022. *Assessment of Scientific Gaps Related to the Effective Environmental Management of Deep-Seabed Mining*. Mar Policy 138:105006. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105006.

[38] *Members*. Deep Sea Conservation Coalition. https://savethehighseas.org/about-us/members/

[39] European Parliament resolution 2017/2055(INI)), para. 119, para. 42.

[40] European Parliament resolution 2017/2055(INI)), para. 119, para. 40.

هذه الدعوة عام 2021[41]. صوتت الجهات بأغلبية ساحقة لصالح وقف التعدين في أعماق البحار وكانت الأصوات 81 حكومة / وكالة حكومية و577 منظمة مجتمع مدني تدعم الوقف، و18 حكومة / وكالة حكومية و32 منظمة مجتمع مدني ضده. وبالتالي فإن القرار 122 الذي تلا ذلك يمثل تصويت 81٪ من أعضاء الحكومة و94٪ من أعضاء المجتمع المدني لصالح "حماية النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في أعماق البحار من خلال وقف التعدين في قاع البحار"[42]. وعلى الرغم من أن هذا القرار لا يحكم أنشطة السلطة الدولية لقاع البحار (ISA)، فإن الأغلبية الساحقة تمثل إشارة قوية.

واستجابة لهذه المسألة، تدعو عدد متزايد من الدول الآن إلى الوقف اختياري أو التعليق، جنباً إلى جنب مع الشركات الخاصة مثل بي إم دبليو وفولفو وجوجل وفولكس فاجن ومايكروسوفت وفيليبس وسامسونج، فقد تعهدوا بإبقاء المناجم في أعماق البحار خارج سلاسل توريدهم الخاصة وأعربوا عن دعمهم لوقف التعدين في أعماق البحار[43]. ويشعر خبراء المحيطات بنفس قدر القلق إزاء التداعيات التي ستترتب على المحيطات بسبب التعدين في أعماق البحار. حتى الآن، وقع أكثر من 650 خبير علوم وسياسات بحرية من أكثر من 44 دولة على بيان الخبراء البحريين الداعي إلى توقف التعدين في أعماق البحار[44]. يتناقض دعم التعدين في أعماق البحار بشكل مباشر مع الاتجاه العالمي نحو الحفاظ على التنوع البيولوجي واستعادته ومكافحة أزمة المناخ.

في ديسمبر 2021، وقع 90 رئيس دولة منهم قادة جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي البالغ عددها 27 دولة ورؤساء المفوضية الأوروبية والبنك الدولي والرئيس التنفيذي لصندوق البيئة العالمي (GEF)- على تعهد قادة من أجل الطبيعة؛ متحدون لكبح فقدان التنوع البيولوجي بحلول عام 2030 لتحقيق التنمية المستدامة. وكذلك يدعو الهدف 14.1 من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDGs) إلى الحد من التلوث البحري، ويدعو الهدف 14.2 إلى حماية النظم الإيكولوجية وترميمها. استنتج تقرير نشرته مبادرة تمويل البرنامج البيئي للأمم المتحدة (UNEP FI) في يونيو 2022 أنه "لا توجد طريقة متوقعة يمكن من خلالها النظر إلى أنشطة التعدين في أعماق البحار على أنها متسقة أو متوافقة مع روح ونية الاقتصاد الأزرق المستدام"[45].

يزيد كل التزام من هذه الالتزامات الدولية مخاوف المجتمع العالمي إزاء فقدان التنوع البيولوجي بسرعة وعلى نطاق واسع، وينبغي أن ينعكس ذلك في مواقف الدول حول التعدين في أعماق البحار.

نتائج الدراسة الاستقصائية عن وجهة نظر الشباب حول التعدين في أعماق البحار

عام 2022، أطلق المجلس الاستشاري لسياسة الشباب (YPAC) التابع لتحالف المحيطات المستدامة (SOA) دراسة استقصائية عن وجهة نظر الشباب حول التعدين في أعماق البحار. تم إجراء الدراسة بثمان لغات (العربية والصينية والإنجليزية والفرنسية والإندونيسية واليابانية والبرتغالية والإسبانية) وشارك بها 1050 فرد من 71 دولة بين شهري يونيو ويوليو من عام 2022.

وتتضمن نتائج الاستطلاع ما يلي:

- هناك معارضة عامة من قِبل شباب العالم تجاه التعدين في أعماق البحار، حيث أعلن 85٪ من الشباب المشاركين أنهم يعارضون التعدين في أعماق البحار الذي يحدث في المياه الدولية.
- من بين المشاركين الذين يعارضون التعدين في أعماق البحار يعارضه معظم الشباب (55.7٪) خوفاً على المحيط (أي التداعيات البيئية والاعتقاد بأن التداعيات تفوق الفوائد)

---

[41] WCC-2020-Res-122-EN Protection of deep-ocean ecosystems and biodiversity through a moratorium on seabed mining. IUCN. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2020_RES_122_EN.pdf

[42] Vote Results. IUCN World Conservation Congress Marseille. https://www.iucncongress2020.org/sites/www.iucncongress2020.org/files/motion_069.png

[43] /No Seabed Mining: Call for a moratorium. https://www.noseabedmining.org

[44] Marine Expert Statement Calling for a Pause to Deep-Sea Mining. 2023. Deep-Sea Mining Science Statement. /https://www.seabedminingsciencestatement.org

[45] United Nations Environment Programme Finance. 2022. Harmful marine extractives: deep-sea mining. /https://www.unepfi.org/publications/harmful-marine-extractives-deep-sea-mining

- ٪92.32 من الشباب المشاركين (عددهم 1050) يؤيدون الوقف الاختياري للتعدين.
- يعتقد 79.2٪ من جميع المشاركين أن الآثار السلبية المحتملة للتعدين في أعماق البحار تفوق فوائده المحتملة للاقتصاد والطاقة.
- وعلى الرغم من المعارضة القوية، فإن 70٪ من المشاركين لا يعرفون إذا كانت بلادهم تؤيد وقف التعدين في أعماق البحار أم لا، مما يشير إلى وجود فجوة معرفية وغياب التواصل.
- يعتقد 55.6٪ من المشاركين أن هناك حلولاً أو بدائل للتعدين في أعماق البحار (تطوير إعادة تدوير المعادن مثلاً)، في حين أن 40.2٪ لا يعتقدون ذلك.

خريطة: قائمة الدول المشاركة

الدولة		
الكاميرون	تايلاند	سلوفينيا
جمهورية الكونغو الديمقراطية	بنغلاديش	إسبانيا
غانا	الهند	السويد
كينيا	سريلانكا	سويسرا
موزمبيق	تايوان	المملكة المتحدة
نيجيريا	كوريا الجنوبية	كندا
رواندا	ألبانيا	الولايات المتحدة الأمريكية
سيشيل	النمسا	أستراليا
الصومال	بلجيكا	ولايات ميكرونيسيا المتحدة
جنوب أفريقيا	كرواتيا	فيجي
تنزانيا	جمهورية التشيك	بالاو

غامبيا	الدانمارك	بابوا غينيا الجديدة
أوغندا	إستونيا	لبنان
زيمبابوي	فنلندا	قطر
موزمبيق	فرنسا	تركيا
تشاد	جورجيا	الإمارات العربية المتحدة
مدغشقر	ألمانيا	مصر
ساحل العاج	اليونان	
الصين	إيطاليا	
هونغ كونغ	مالطا	
اليابان	هولندا	
تيمور الشرقية	النرويج	
إندونيسيا	البرتغال	
لاوس	رومانيا	
ماليزيا	اسكتلندا	
الفلبين	صربيا	
سنغافورة	سلوفاكيا	

توصيات المجلس الاستشاري لسياسة الشباب (YPAC) للوقف الاختياري للتعدين في أعماق البحار

بناء على الرغبات التي أعرب عنها الشباب في جميع أنحاء العالم، يوصي YPAC بما يلي:

وقف اختياري عالمي للتعدين في قاع البحار في المياه الدولية متوافق مع المنظمات والدول والقادة العلميين الآخرين؛
وقف اختياري لإصدار عقود استغلال واستكشاف جديدة وتمشياً مع هذه التوصيات، توصي اللجنة أيضاً بما يلي:

1. دراسة وفهم كافيين للمخاطر البيئية والاجتماعية والاقتصادية للتعدين في أعماق البحار.
2. تقديم طلب رأي استشاري إلى المحكمة الدولية لقانون البحار (ITLOS) لتسليط الضوء على حد العامين المشار إليه في النقطة 15 (ب) من الفرع 1 من مرفق اتفاق تنفيذ الجزء الحادي عشر عام 1994.
3. مراجعة اتفاق التنفيذ لعام 1994، في ضوء الأحكام من 300 إلى 319 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS)، وتحديداً فيما يتعلق بقاعدة العامين.
4. مناقشة التعدين في أعماق البحار استناداً إلى المبدأ التحوطي وأفضل المعارف العلمية وتمشياً مع تطور المعايير البيئية والمعارف التي تطورت منذ اعتماد اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار وكذلك الرأي الاستشاري لعام 2011 الصادر عن غرفة منازعات قاع البحار بشأن مسؤوليات والتزامات الدول المزكية للأشخاص والكيانات المتعلقة بالأنشطة في (المنطقة).
5. التوسع في تيسير الحوار والمشاركة من قِبل جميع أصحاب المصلحة في السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) بما في ذلك المجتمع المدني (مع التركيز على مشاركة مجموعات تضم عدة أجيال والشعوب الأصلية) من خلال تعزيز الشفافية والتواصل من خلال التوصيات التالية:
    1- تفعيل المزيد من آليات التشاور العام
    2- إنشاء لجنة بيئية مستقلة لإضفاء الطابع الرسمي على معايير بيانات خط الأساس الكافية، وكذلك معيار لمنهجية أخذ العينات.

1. مشاركة هذه البيانات الموحدة مع المجتمع الدولي مما يجعلها متاحة لعامة الناس وصناع القرار.
2. استكمال البحث الأساسي مع هيئة علمية مستقلة لفهم آثار التعدين في أعماق البحار حيث إن اللجنة ملزمة بذلك. ويراعي ذلك طبيعة وترابط النظم الإيكولوجية البحرية الديناميي واستخدام نماذج بيئية تشمل ضغوطات متعددة تؤثر على النظم الإيكولوجية.

3- تقييم لتقدير إذا كانت أمانة السلطة الدولية لقاع البحار (ISA) والدول الأعضاء وهذا في حالة حماية وحفظ الموارد الطبيعية (للمنطقة)- لا تفي بالالتزامات الدولية المتعلقة بتطبيق المبدأ التحوطي على النحو المطلوب بموجب الخطة الاستراتيجية للسلطة الدولية لقاع البحار (ISA) وخطة عملها الرفيعة المستوى (HLAP)، بالإضافة إلى القوانين الدولية والاتفاقيات أو التوجيهات المتعلقة بإدارة موائل أعماق البحار.

4- مراجعة وإصلاح مستقل للسلطة الدولية لقاع البحار (ISA)، ولا سيما هيكل التصويت. ويمكن لأي دولة عضو أن تبدأ هذه العملية خلال اجتماع للجمعية بموجب المادة 154 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS) التي تلزم بإجراء مراجعة مؤسسية كل خمس سنوات. تم الانتهاء من المراجعة الأخيرة في عام 2017 مما يعني أنه حان وقت إجراء مراجعة أخرى.

وفي الوقت ذاته، نشجع الدول أيضاً على ما يلي:

- تطوير وإطلاق خطة شاملة للاقتصاد الدائري في غضون الخمس سنوات المقبلة، والحد من زيادة النفايات الإلكترونية وإعداد معايير إعادة تدويرها.
- تطوير مرافق إعادة تدوير النفايات الإلكترونية لإعادة تدويرها من الإلكترونيات المصنعة أو المستوردة بشكل فعال.
- مواجهة التقادم المخطط من خلال تكثيف التشريعات الحالية في كل بلد، بما في ذلك عند الضرورة قوانين الحق في إصلاح الإلكترونيات والتفاوض على حظر الأجهزة غير القابلة لإعادة التدوير وذات الاستعمال الواحد.
- وضع خطة لإعادة تدوير مولدات الطاقة المتجددة مثل الألواح الشمسية وتوربينات الرياح خلال العشر سنوات المقبلة، وإعطاء الأولوية لضخ التمويل نحو الابتكار في إنتاج مولدات طاقة أكثر استدامة.
- إدخال قوانين تنظيمية مناسبة للبطاريات التي تحتوي على معادن مهمة مثل المنجنيز والكوبالت والنحاس والنيكل؛ فرض متطلبات إلزامية بشأن الاستدامة (مثل قواعد البصمة الكربونية والحد الأدنى من المحتوى المعاد تدويره والأداء ومعايير المتانة)، وكذلك تشجيع إعادة تدويرها بعد انتهاء عمرها وتقليل متطلبات أو عدد المواد الخطرة المستخدمة في عملية التصنيع (خاصة الزئبق والكادميوم والرصاص) وإعادتها للبيئة.
- إدخال بنية تحتية للدراجات ووسائل النقل العام (مع مؤشرات الأداء الرئيسية) في غضون الخمس سنوات القادمة.

الاستنتاج

ستتأثر الأجيال القادمة بشكل مفرط بآثار التعدين في أعماق البحار. توضح نتائج الدراسة الاستقصائية المعروضة هنا أهمية الأدلة والممارسات القائمة على أساس علمي للأجيال الصاعدة، حيث عارض غالبية المشاركين أي تعدين في أعماق البحار بناءً على الشكوك والمخاطر المحيطة بالنشاط وآثاره البيئية. ويشكل التعدين في أعماق البحار أخطار جسيمة على النظم الإيكولوجية في أعماق البحار والخدمات التي تقدمها، وبالتالي يعرض للخطر مستقبل الأجيال القادمة الذين سيعانون من تلك الآثار. إن التسرع في وضع اللوائح التنظيمية لتتناسب مع قاعدة العامين يبين عدم احترام الأجيال الصاعدة، حيث إنها لا يمكن أن تكون مبنية على أدلة علمية كافية ذات مصداقية مستقلة خلال هذه الفترة الزمنية القصيرة. لذلك ندعو إلى وقف اختياري للتعدين في أعماق البحار، ونحث جميع المواطنين والشركات والدول على الانضمام إلى هذه الدعوة.

شكر وتقدير

مع شكر خاص لـ:

Mekhala Dave
محلل قانون وسياسة المحيطات، أكاديمية TBA21

Mark Haver
مؤسس BlueGreen Generation
ممثل تحالف المحيطات المستدامة)SOA(الإقليمي لأمريكا الشمالية ومستشار السياسة العالمية

Emily Tewes
مستشار العلوم والسياسات بتحالف المحيطات المستدامة)SOA(

الحواشي

1 Dmitry M. Miljutin, Maria A. Miljutina, Pedro Martínez Arbizu, Joëlle Galéron. 2011. *Deep-sea nematode assemblage has not recovered 26 years after experimental mining of polymetallic nodules (Clarion-Clipperton Fracture Zone, Tropical Eastern Pacific)*, Deep Sea Research Part I: Oceanographic. Research Papers August 2011. 58 (8): 885-897 http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2011.06.003

2 Tanja Stratmann, Lidia Lins, Autun Purser, Yann Marcon, Clara F. Rodrigues, Ascensão Ravara, Marina R. Cunha, Erik Simon-Lledó, Daniel O. B. Jones, Andrew K. Sweetman, Kevin Köser, and Dick van Oevelen. 2018. *Abyssal plain faunal carbon flows remain depressed 26 years after a simulated deep-sea mining disturbance.* https://bg.copernicus.org/articles/15/4131/2018/

3 Grassle, J. Frederick, and Nancy J. Maciolek. 1992. *Deep-Sea Species Richness: Regional and Local Diversity Estimates from Quantitative Bottom Samples*. The American Naturalist, 139 (2): 313–41. http://www.jstor.org/stable/2462414.

4 Paulus E. 2021. *Shedding Light on Deep-Sea Biodiversity—A Highly Vulnerable Habitat in the Face of Anthropogenic Change.* Front. Mar. Sci. 8:667048. doi: 10.3389/fmars.2021.667048

5 Vanreusel, A., Hilario, A., Ribeiro, P. et al. 2016. *Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna.* Sci Rep 6, 26808. https://doi.org/10.1038/srep26808

6 Tilot, V. 2006. *Biodiversity and distribution of the megafauna: vol.1 The Polymetallic nodule ecosystem of the Eastern Equatorial Pacific Ocean*. IOC Technical Series 69. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/ pf0000149556

7 Appeltans W, Ahyong Shane T, Anderson G, Angel Martin V, Artois T, Bailly N, et al. 2012. *The Magnitude of Global Marine Species Diversity.* Curr Biol. 22(23):2189-202

8 Le, J.T., Levin, L.A., and Carson, R.T. 2017. *Incorporating ecosystem services into environmental management of deep-seabed mining.* Deep Sea Res. Part II Top. Stud.Oceanogr. 137: 486–503.

9 Hove, Joakim; Haugan, Peter M. 2005. *Dynamics of a CO2-seawater interface in the deep ocean.* Source: Journal of Marine Research, 63 (3): 563-577

10 Niner HJ, Ardron JA, Escobar EG, Gianni M, Jaeckel A, Jones DOB, Levin LA, Smith CR, Thiele T, Turner PJ, Van Dover CL, Watling L and Gjerde KM. 2018. *Deep-Sea Mining With No Net Loss of Biodiversity—An Impossible Aim.* Front. Mar. Sci. 5:53. doi: 10.3389/fmars.2018.00053

11 Oebius HU, Becker HJ, Rolinski S, Jankowski JA. 2001. *Parametrization and evaluation of marine environmental impacts produced by deep-sea manganese nodule mining.* Deep-Sea Res Pt II. 48 (17–18):3453–67.

12 Williams R, Erbe C, Duncan A, Nielsen K, Washburn T, and Smith C. 2022. *Noise from deep-sea mining may span vast ocean areas*. Sci. 377:6602. doi: 10.1126/science.abo2804

13 Spearman, J., Taylor, J., Crossouard, N. et al. 2020. *Measurement and modelling of deep sea sediment plumes and implications for deep sea mining*. Sci Rep 10, 5075. https://doi.org/10.1038/s41598-020-61837-y

14 Muñoz-Royo, C., Peacock, T., Alford, M.H. et al. 2021. *Extent of impact of deep-sea nodule mining midwater plumes is influenced by sediment loading, turbulence and thresholds*. Commun Earth Environ 2, 148. https://doi.org/10.1038/s43247-021-00213-8

15 Hauton C, Brown A, Thatje S, Mestre NC, Bebianno MJ, Martins I, Bettencourt R, Canals M, Sanchez-Vidal A, Shillito B, Ravaux J, Zbinden M, Duperron S, Mevenkamp L, Vanreusel A, Gambi C, Dell'Anno A, Danovaro R, Gunn V and Weaver P. 2017. *Identifying Toxic Impacts of Metals Potentially Released during Deep-Sea Mining—A Synthesis of the Challenges to Quantifying Risk.* Front. Mar. Sci. 4:368. doi: 10.3389/fmars.2017.00368

16 J. C. Drazen, T. T. Sutton. 2017. *Dining in the deep: The feeding ecology of deep-sea fishes*. Annu. Rev. Mar. Sci. 9, 337–366.

17 Miller KA, Thompson KF, Johnston P and Santillo D. 2018. *An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps*. Front. Mar. Sci. 4:418. doi: 10.3389/fmars.2017.00418

18 Kochevar, R.E. 1998. *Effects of Artificial Light on Deep Sea Organisms: Recommendations for Ongoing Use of Artificial Lights on Deep Sea Submersibles*. Technical Report to the Monterey Bay National Marine Sanctuary Research Activity Panel.

19 Longcore, T., Rich, C. 2004. *Ecological light pollution*. Front. Ecol. Environ. 2 (4): 191–198.

20 Verheijhen, F.J., 1985. *Photopollution: artificial light optic spatial control systems fail to cope with incidents, causations, remedies*. Exp. Biol. 44: 1–18.

21 R. Williams, C. Erbe, A. Duncan, K. Nielsen, T. Washburnand, C. Smith. 2022. Noise from deep-sea mining may span vast ocean areas. SCIENCE. 377 (6602). 157-158. DOI: 10.1126/science.abo2804

22 C. Martin, L. Weilgart, D. J. Amon, J. Müller. 2021. *Deep-Sea Mining: A noisy affair*. https://www.oceancare.org/wp-content/uploads/2021/11/DeepSeaMining_a-noisy-affair_report_OceanCare_2021.pdf

23 Gomez, C., Lawson, J. W., Wright, A. J., Buren, A. D., Tollit, D., and Lesage, V. 2016. *A systematic review on the behavioural responses of wild marine mammals to noise: the disparity between science and policy.* Can. J. Zool. 94, 801–819. doi: 10.1139/cjz-2016-0098

24 Nedelec, S. L., Radford, A. N., Pearl, L., Nedelec, B., McCormick, M. I., Meekan, M. G., et al. 2017. *Motorboat noise impacts parental behaviour and offspring survival in a reef fish.* Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 284:20170143. doi: 10.1098/rspb.2017.0143

25 Glover AG and Smith CR. 2003. *The deep-sea floor ecosystem: current status and prospects of anthropogenic change by the year 2025.* Environmental Conservation 30:3. doi: 10.1017/S0376892903000225 29 https://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347(20)30182-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0169534720301828%3Fshowall%3Dtrue

26 Vonnahme, T.R., Molari, M., Janssen, F.,Wenzho¨ fer, F., Haeckel, M., Titschack, J.,and Boetius, A. 2020. *Effects of a deep-sea mining experiment on seafloor microbial communities and functions after 26 years*. Sci. Adv.6, eaaz5922. https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5922.

27 Stratmann, T., Soetaert, K., Kersken, D. et al. 2021. *Polymetallic nodules are essential for food-web integrity of a prospective deep-seabed mining area in Pacific abyssal plains.* Sci Rep 11, 12238. https://doi.org/10.1038/s41598-021-91703-4

28 UNCLOS, Article 137, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

29 UNCLOS, Article 136, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

30 UNCLOS, Article 136, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

31 UNCLOS, Annex III, Article 17, 1982, https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

32 *Structure and Mandate of the Council*. International Seabed Authority. https://www.isa.org.jm/structure-and-mandate/

33 Woody, T. and E. Harper. (2022, April 19). *A gold rush in the deep sea raises questions about the authority charged with protecting it.* Los Angeles Times.

https://www.latimes.com/politics/story/2022-04-19/gold-rush-in-the-deep-sea-raises-questions-about-international-seabed-authority

34 Alberts, E.C. 2022. *Regulator approves first deep-sea mining test, surprising observers*. Mongabay. https://news.mongabay.com/2022/09/regulator-approves-first-deep-sea-mining-test-surprising-observers/

35 Lipton E. 2022. *Secret Data, Tiny Islands and a Quest for Treasure on the Ocean Floor*. New York Times. https://www.nytimes.com/2022/08/29/world/deep-sea-mining.html

36 The Government of the Republic of Nauru. *Nauru requests the International Seabed Authority to adopt rules and regulations within two years.* http://naurugov.nr/government/departments/department-of-foreign-affairs-and-trade/faqs-on-2-year-notice.aspx

37 Amon DJ, Gollner S, Morato T, Smith CR, Chen C, Christensen S, et al. 2022. *Assessment of Scientific Gaps Related to the Effective Environmental Management of Deep-Seabed Mining*. Mar Policy 138:105006. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105006.

38 *Members*. Deep Sea Conservation Coalition. https://savethehighseas.org/about-us/members/

39 European Parliament resolution 2017/2055(INI)), para. 119, para. 42.

40 European Parliament resolution 2017/2055(INI)), para. 119, para. 40.

41 WCC-2020-Res-122-EN Protection of deep-ocean ecosystems and biodiversity through a moratorium on seabed mining. IUCN. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2020_RES_122_EN.pdf

42 Vote Results. IUCN World Conservation Congress Marseille. https://www.iucncongress2020.org/sites/www.iucncongress2020.org/files/motion_069.png

43 No Seabed Mining: Call for a moratorium. https://www.noseabedmining.org/

44 Marine Expert Statement Calling for a Pause to Deep-Sea Mining. 2023. Deep-Sea Mining Science Statement. https://www.seabedminingsciencestatement.org/

45 United Nations Environment Programme Finance. 2022. Harmful marine extractives: deep-sea mining. https://www.unepfi.org/publications/harmful-marine-extractives-deep-sea-mining/