

Eksplozja reaktora mogła zmienić Czarnobyl w raj na ziemi

7 sierpnia 2019

Do XIX wieku okolice rzeki Prypeć na granicy Ukrainy z Białorusią stanowiły mokradła i las. Jak zwykle ludzie wszystko zepsuli. Wypalali las pod pastwiska i wycinali drzewa na drewno lub paliwo, wyrabiali tam szkło i wódkę. Potem przemysł zniknął, region odświeżono i zalesiono. A 26 kwietnia 1986 roku elektrownia jądrowa w Czarnobylu na rzece Prypeć eksplodowała i zapaliła się, rozpraszając promieniowanie na całej półkuli północnej.

I tak zaczęły się zmiany, które przeanalizował portal Hi-News.ru.

W rezultacie awarii Związek Radziecki ewakuował ponad 300 000 osób z terenu elektrowni. Większość tego obszaru nazywa się teraz Czarnobylską Strefą Wykluczenia, a stara elektrownia jest zamknięta w gigantycznym betonowym sarkofagu – przy okazji, poczytaj, jak został zbudowany. Ale to, co stało się ze strefą wykluczenia po tym, jak wszyscy wyjechali, jest wciąż dyskutowane. Przez dekadę naukowcy badający obszar twierdzili, że życie roślin i zwierząt zamarło, a pozostałe okrucy życia zmutowały. Najnowsze badania sugerują jednak coś przeciwnego – rośliny rosną, a życie zwierząt jest bardziej zróżnicowane niż przed awarią. Strefa Wykluczenia stała się żywym eksperymentem na temat tego, jak świat będzie wyglądał po tym, jak ludzie całkowicie go zniszczą i odejdą.

Oczywiście wystawienie 3 miliardów ludzi na działanie radioaktywnych chmur strontu, jodu, cezu i plutonu było straszne. 134 pracowników służb ratunkowych na obszarze stacji zapadło na ostrą chorobę popromienną; 530 tysięcy osób

otrzymało wystarczająco dużą dawkę promieniowania, aby się martwić o stan swojego zdrowia. Badania nad tym, co stało się z ich organizmami, wciąż trwają.

Jeden efekt wydaje się niezaprzeczalny: im bardziej radioaktywny jod wpływa na ciebie, tym większe prawdopodobieństwo, że będziesz miał raka tarczycy i inne problemy z tym związane. Członkowie zespołu ratunkowego cierpią dziś na nieproporcjonalnie wiele przypadków białaczki i innych rodzajów raka, a także na zaćmę. Na szczęście radioaktywny jod-131 nie pozostaje na miejscu.

„Ma tak krótki okres półtrwania, że szybko znika, już kilka dni i tygodni po wypadku”, mówi Jim Beasley, ekolog z Uniwersytetu Georgii, który bada życie w Strefie Wykluczenia. „Dziś nie dotyka on zwierząt w Czarnobylu”.

Co ogólnie dzieje się w Strefie Wykluczenia? Duża część lasu iglastego na zachód od stacji, gdzie poziom promieniowania był najwyższy, zmieniła kolor na czerwony i wkrótce wymarła; nadal nazywa się go Rudym lub Zardzewiałym Lasem. Pierwsze badania ptaków i bezkręgowców wykazały zmniejszenie populacji, a później potwierdziły ten sam scenariusz dla dużych ssaków. Poziom promieniowania można mierzyć aktywnością głosową ptaków.

Ekolodzy Anders Moeller i Timothy Musso doskonale zdają sobie sprawę z negatywnego wpływu promieniowania na ekosystem. Odkryli, że częstotliwość mutacji u jaskółek jest 2-10 razy wyższa niż we Włoszech lub gdziekolwiek indziej na Ukrainie. To samo dotyczy uszkodzeń genetycznych u innych gatunków roślin i zwierząt. Badają oni Strefę Wykluczenia od 1991 roku.

Najbardziej zniechęcające jest to, że po podsumowaniu całkowitej populacji bezkręgowców w Strefie Wykluczenia i wokół niej okazało się, że populacje w jej obrębie były mniejsze. To samo, zdaniem naukowców, dotyczy ptaków i ssaków. „Widzimy negatywne skutki promieniowania jonizującego na

organizmy wolno żyjące. Dotyczy to ssaków, owadów, pajaków, motyli i tym podobnych. I jeszcze jedno pytanie: czy populacje dużych ssaków składają się ze zdrowych osobników? Czy osobników chorych lub kalekich? To nie jest badane, a jest to ważne pytanie dotyczące Strefy Wykluczenia”.

Inni badacze używający odmiennych metod odkryli coś przeciwnego. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku wstępne badanie gryzoni wykazało, że promieniowanie nie wpływa na populację. Dwadzieścia lat później grupa międzynarodowych badaczy liczących rzeczywiste zwierzęta z helikopterów nie wykryła żadnych zauważalnych różnic w populacjach łosi, jeleni i dzików – i stwierdziła siedmiokrotny wzrost populacji wilków w porównaniu z podobnymi nieskażonymi rezerwatami przyrody. A cała populacja wzrosła od pierwszej dekady po wypadku.

Skąd bierze się różnica? Być może zwierzęta rozmnażają się szybciej niż promieniowanie je zabija. „Jeśli coś miałoby wpływ na 10% populacji – i nie twierdzę, że tak było, ale jeśli – w większości przypadków to nie wystarczyłoby, aby spowodować recesję”, pisze autor badania z 2015 roku. „Bardzo niski wskaźnik umieralności nie wystarczy, aby wpłynąć na poziom populacji”.

Może zwierzęta umierają przedwcześnie z powodu mutacji lub raka? „Większość zwierząt umiera w pierwszych miesiącach życia, a te, które osiągną dojrzałość, w większości żyje nie dłużej niż kilka lat. Rak często rozwija się bardzo długo”. Nie bierze się jednak pod uwagę jakości zdrowia ani życia osobnika. Zwierzęta mogą nie umrzeć z powodu promieniowania, ale mogą cierpieć na zaćmę lub guz. Ich życie może być długie, ale nieprzyjemne.

Zmienia się również metodologia badań. Obecnie niektórzy naukowcy używają „stacji zapachowej”, uzupełnionej kwasami tłuszczowymi, które uwielbiają wąchać zwierzęta. Podczas tego procesu aparat włącza się i robi zdjęcie pokazujące przybliżony zasięg populacji. Naukowcy znaleźli wilki, szopy,

dziki i lisy w populacjach, których można się spodziewać tylko w regionach, w których ludzie nie próbują ich zabijać.

Po awarii niedźwiedzie brunatne skolonizowały Strefę Wykluczenia. Pod koniec lat 90. XX wieku europejscy naukowcy wyhodowali prawie wymarłego konia Przewalskiego. Żubr także się tam rozwija. Brak ludzi nie zapobiega wzrostowi liczebności tych zwierząt.

Rywalizacja jest zrównoważona, jeśli chodzi o konkurujące ze sobą sposoby życia – brak presji człowieka oznacza, że bujny ekosystem kwitnie, ale promieniowanie może osłabić niektóre jego aspekty. Problem polega na tym, że nikt nie wie na pewno, ile jest promieniowania. Niektórzy uważają, że radionuklidy pozostawione na ziemi trafiły do gleby; inni myślą, że zwierzęta wędrujące przez lasy mogą przenosić te cząsteczki do nowych miejsc. Określenie poziomu promieniowania jest problemem. Używa się dronów do tworzenia mapy i mocuje się obroże GPS z wbudowanymi dozymetrami na zwierzętach.

Różnice te mają skutki uboczne, które wyjaśniają, dlaczego cała ta flora i fauna jest tak trudna do badania. Na przykład w Zardzewiałym Lesie martwe drzewa iglaste zostały zastąpione przez drzewa liściaste, które lepiej tolerowały promieniowanie, ale ich opadłe liście są mniej kwaśne, co zmienia żyjące w nich mikroorganizmy. „Zmieniliście ekosystem”, mówi naukowiec. „To nie tylko promieniowanie. Czynniki są wymieszane”.

Wszystko to jest ważne, ponieważ Strefa Wykluczenia jest wyjątkowa. Na Ziemi jest tylko kilka miejsc, w których kiedyś byli ludzie, ale teraz ich już tam nie ma. Stały się przykładami innego świata, mimo że dwie takie strefy, Czarnobyl i Fukushima, są radioaktywne. To również jest istotne.

Jeśli założymy, że energia jądrowa będzie jednym z kluczowych sposobów wytwarzania energii bez pogłębiania trwającego

kryzysu klimatycznego na Ziemi, to ważne jest, aby wiedzieć, jakie konsekwencje może mieć wypadek w jednej z tych elektrowni jądrowych. Energia jądrowa jest uważana za przyjazne dla środowiska źródło energii – wymaga tylko obecności zimnej wody – i wytwarza pewną ilość odpadów, ale bezpieczeństwo jej użycia pozostaje kwestią bardzo dyskusyjną.

Źródło: pl.SputnikNews.com