

Швейцарские леса – источники водных ресурсов гельветов | Forêts suisses, sources de l'eau potable des Helvètes

Автор: Лейла Бабаева, [Эвиан-Женева](#) , 19.04.2012.



Изумрудные озера кантона Вале (switzerland.isyours.com)

40% питьевой воды, потребляемой в Швейцарии, поставляют леса. В недавно опубликованном исследовании франко-швейцарской программы «Interreg» было показано, что запасы кристально чистой лесной влаги могут значительно снизиться в ближайшее время.

|
40% de l'eau potable consommée en Suisse provient de sources situées dans les bois. Le programme de recherche franco-suisse «Interreg» vient de publier les premiers résultats –

les réserves de ce liquide pure et parfaitement potable sont menacées.
Forêts suisses, sources de l'eau potable des Helvètes

Вода из швейцарских лесных источников почти всегда чиста и идеально подходит для питья, в то время как живительная влага, взятая из озер или ручьев, которые находятся близко к сельскохозяйственным участкам, требует предварительной обработки. Об этом качестве упрятанных под сенью лесных массивов ключей давно знают лесничие и поставщики воды, но до недавнего времени они не могли объяснить причину этого явления.

Чтобы разогнать туман вокруг тайны, три года назад стартовал проект Alpeau, цель которого – уяснить роль леса в защите источников питьевой воды. Проект осуществляется в рамках упомянутой исследовательской программы «Interreg», претворяемой в жизнь в различных местах между горной цепью Юра и Альпами. Готовы первые результаты, которые были недавно обнародованы на симпозиуме в Эвиане (Франция).

Отрадно сообщить, что в Швейцарии 80% питьевой воды происходит из подземных источников, из которых около половины находятся в лесной зоне, а чистота их объясняется тем, что лес – более-менее сохраняемое в нетронутой первозданности пространство.

Как пояснил газете Le Temps гидрогеолог из Университета Невшателя и научный координатор проекта Alpeau Франсуа Цвахлен, «источники, расположенные под полями или лугами, часто отличаются повышенным содержанием нитратов из-за применения удобрений. Что же до лесных источников, то они этой проблемой не затронуты».

Однако кроме пассивной защиты лес также является активной силой в фильтрации загрязнения. Ведь дождик, который весело и нежно ниспадает на лесные кроны и потом просачивается сквозь почву вниз, к подземным источникам, может непреднамеренно содержать крайне нежелательные примеси после своего пребывания в атмосфере, вроде тяжелых металлов, избытка азота и тому подобного. Слова коллеги дополняет Жан-Мишель Гоба, профессор почвоведения из Университета Невшателя: «В рамках нашего проекта мы проделали опыты, чтобы проследить путь этих молекул в лесной почве». Результат – обнадеживающий: большое количество таких нежелательных примесей задерживается в верхнем слое почвы, гумусе.

В гумусе или попросту перегное, органической части почвы толщиной от нескольких сантиметров до метра, кипит биологическая активность: бактерии, грибы и беспозвоночные – все страшно заняты делом. Эти-то организмы, чьими милостями перегнивают опавшие листья, также способны очищать почву от токсичных веществ.

Жан-Мишель Гоба воодушевлен благой деятельностью бактерий: «В частности, бактерии питаются определенными органическими загрязнителями и разлагают другие на более мелкие составляющие». На тяжелые металлы тоже нашлась управа: они остаются на частичках глины, присутствующих в гумусе.

Итак, чтобы помочь лесу и дальше нести свою благородную миссию, следует беречь качество гумуса, как зеницу ока, реализуя приспособленную лесохозяйственную

практику. Жан-Мишель Гоба подчеркивает: «Гумус, который формируется под хвойными деревьями, содержит больше кислот, и в нем, следовательно, биологическая активность ниже, чем в гумусе, который образуется под лиственными». Нетрудно понять, что земля в ельнике будет не таким прекрасным фильтром, как, например, земля в буковом лесу, и по этой самой причине ученые рекомендуют лесничим благосклонно смотреть на посадку лиственных пород деревьев.

С помощью программы Alpeau также было установлены методы управления лесным хозяйством, которые не имеют положительного воздействия на водные источники. Например, следует распрощаться со спилом под корень, потому что между такой деятельностью и эрозией почвы стоит недвусмысленный знак равенства. Мало того, эрозия ведет за собой, как за руку, быстрое просачивание вод верхнего стока, отсюда - повышение мутности источника. Франсуа Цвахлен отметил: «В случае крайнего замутнения может понадобиться временно отвести воду, поскольку присутствие в ней взвешенных частичек способствует развитию бактерий».

К опасностям для здоровья леса и притаившихся в нем источников можно без колебаний добавить и такое безобидное явление, как поездка на моторизованном средстве. Такие передвижения также могут спровоцировать эрозию почвы, и, как результат, повышение мутности близлежащего источника. Размер риска изменчив в зависимости от места и некоторого числа факторов, среди которых - близость источника и тип подпочвы. Франсуа Цвахлен по этому поводу дает уточнение: «Мы как раз готовим практические средства, чтобы помочь служащим лесных хозяйств оценивать уязвимость источников, питаемых лесами, в которых они расположены».

На этом риски, к сожалению, не заканчиваются. В их списке значится также вольный или невольный выброс токсичных продуктов. Не считая возможных утечек горючего, защитникам леса есть, чем озаботиться - это использование в лесу средств для защиты растений. Участвующие в проекте Alpeau ученые также обратили свое скрупулезное внимание на весьма ядовитый инсектицид, который лесничие обычно используют для защиты спиленных деревьев, с неприятным названием «циперметрин». Ученые выяснили, что этот яд ведет себя самым зловередным образом: большая его часть задерживалась на уровне почвы. Учитывая то, что названный инсектицид сохраняет отравляющие свойства даже в очень слабых концентрациях, лучше всего было бы полностью отказаться от его применения вблизи источника журчащей влаги.

Результаты научной проверки недвусмысленны: забросить обработку леса ядовитыми веществами, наложить запрет на спил под корень, ограничить использование моторизованных средств под сенью дубрав, использовать топливо, которое под силу разложить живым организмам. Однако такие правила в защиту питьевой воды в лесу влекут за собой дополнительные расходы, которые уже подсчитаны Институтом исследований в области леса, снега и пейзажа (WSL), по поручению Федерального агентства по охране окружающей среды. Сумма, с которой нужно расстаться ради свежей водички, соответствует добавочной стоимости в 298 франков на гектар в год.

«В своем качестве лесничих мы хотели бы, чтобы эта добавочная стоимость была нам компенсирована», сообщил газете Le Temps представитель Национального лесного агентства Франсуа Ксавье Нико, координатор проекта Alpeau с французской стороны.

Сейчас рассматриваются различные варианты, как удовлетворить это справедливое пожелание, и один из вариантов решения проблемы видится в заключении на местном уровне договоров между владельцами лесных угодий и структурами, которые отвечают за поставки питьевой воды.

Статьи по теме

[Вода из-под крана в швейцарских стаканах](#)

[Швейцарская вода может быть отравленной?](#)

Source URL: <http://www.nashgazeta.ch/news/13315>