

**CLEAN WATER**  
is up to you

Let part of your lawn go wild — plant native shrubs and trees.  
Deje que parte de su césped se vuelva silvestre: plante arbustos y árboles nativos.

## Walking these trails, you'll learn about the land and waterways that have brought people here for millennia.

*Humans have used this land for more than 12,000 years.*

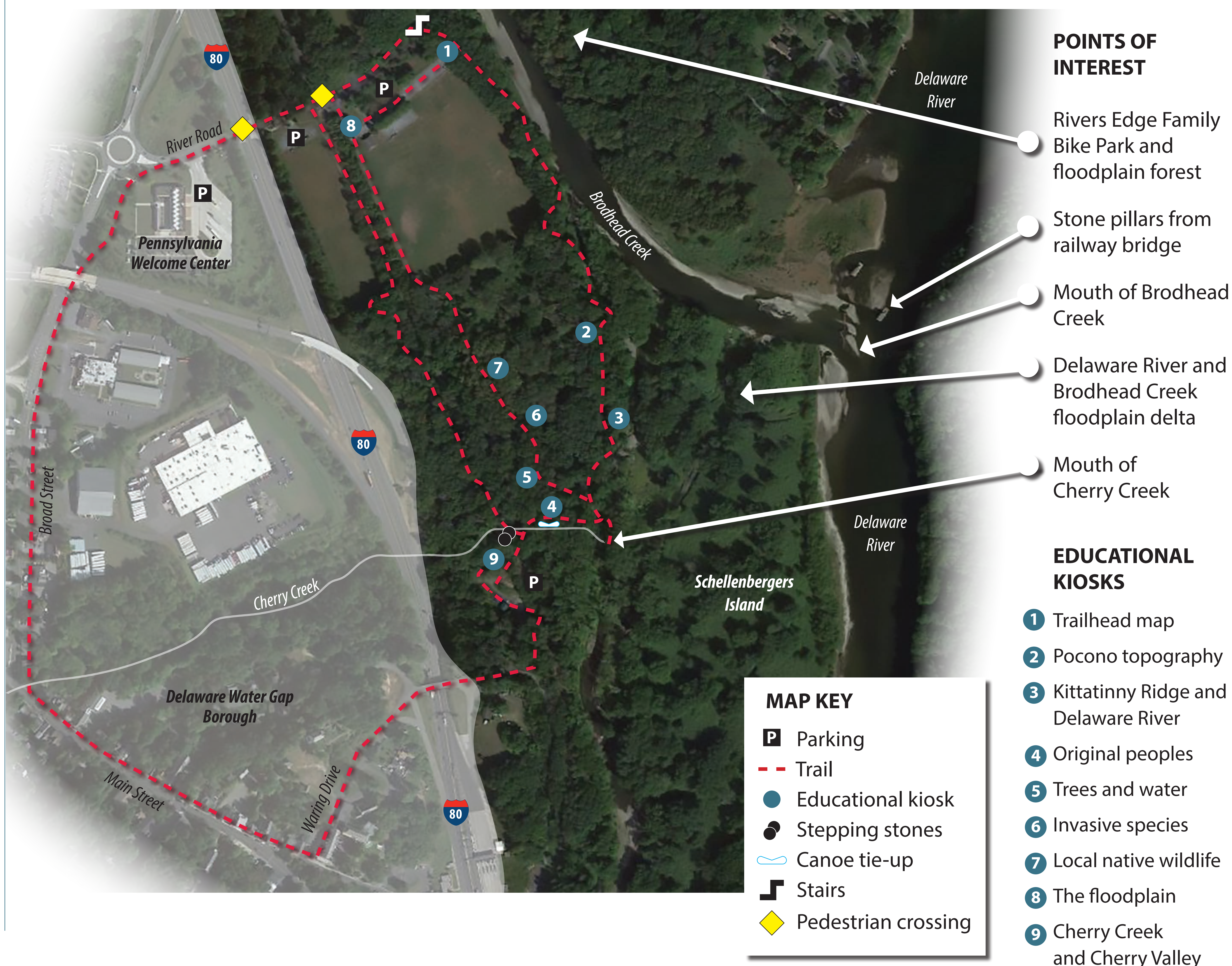
**K**iosks along the trail tell the story of the original peoples who lived here over the ages. The story of clashing continents that made the creeks and the land look as they do today. The story of how important these creeks were and are, what kinds of plants and animals you may see — and how forested land like this protects water quality now and for future generations.

### MINISINK PARK FEATURES & DELAWARE WATER GAP WALKING LOOP

Al recorrer estos senderos, aprenderá sobre la tierra y las vías fluviales que han traído a la gente aquí durante milenios.

Los seres humanos han utilizado esta tierra por más de 12,000 años.

Los quioscos a lo largo del sendero cuentan la historia de los pueblos originarios que vivieron aquí durante siglos. La historia del choque de continentes que hizo que los arroyos y la tierra se vieran como los vemos hoy. La historia de cuán importantes eran y son estos arroyos; qué tipo de plantas y animales se pueden apreciar, y cómo las tierras boscosas protegen la calidad del agua actualmente y también para el futuro.



#### POINTS OF INTEREST

- Rivers Edge Family Bike Park and floodplain forest
- Stone pillars from railway bridge
- Mouth of Brodhead Creek
- Delaware River and Brodhead Creek floodplain delta
- Mouth of Cherry Creek

#### EDUCATIONAL KIOSKS

- 1 Trailhead map
- 2 Pocono topography
- 3 Kittatinny Ridge and Delaware River
- 4 Original peoples
- 5 Trees and water
- 6 Invasive species
- 7 Local native wildlife
- 8 The floodplain
- 9 Cherry Creek and Cherry Valley



Protecting clean and abundant water for ourselves and our future. Proteger agua limpia y abundante para nosotros y para el futuro.

**CLEAN WATER**  
is up to you

Use road salt, pesticides and fertilizers very sparingly.  
Use con moderación la sal para carreteras, los pesticidas y los fertilizantes.

Las excavaciones cercanas muestran fogones para cocinar, herramientas, semillas y restos de comida que datan del último glaciar, hace más de 12,000 años.

Los pueblos originarios vivían y viajaban a lo largo de los arroyos Brodhead y Cherry, donde abundaban el agua, los peces y la caza.

A medida que el último glaciar retrocedía, los antepasados de los Leni Lenape viajaban, durante las diferentes estaciones en pequeños grupos familiares, atravesando arroyos, cazando ciervos y alces, pescando, mariscando y recolectando bayas y nueces. Sus descendientes fueron la tribu Minsi del clan Lobo de la Nación Lenape.

En primavera, las vías fluviales revivían con los millones de peces sábalo, esturiones gigantes y lubinas rayadas que migraban desde el océano Atlántico. Los pueblos originarios disfrutaban de abundantes mejillones de agua dulce y truchas.

Mucho antes de que llegaran los europeos, los antiguos habitantes se deleitaban en la contemplación de estas colinas. Quizás sintieron el asombro y la maravilla que sentimos nosotros. Hoy día, al caminar por estos arroyos, usted camina sobre sus pasos.

## Nearby excavations reveal cooking hearths, tools, seeds and remains of food that date back to the last glacier — more than 12,000 years ago.

► Lenape camp along the Delaware River. Harvesting of the once abundant Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus*).

The Lenape word *Minisink* means “at the island,” referring perhaps to islands that form and disappear in the river channel.

La palabra lenape “*minisink*” significa “en la isla,” refiriéndose quizás a las islas que se forman y desaparecen en el cauce del río.

► *Minisink Park* is at the confluence of the Delaware River and Brodhead and Cherry creeks.



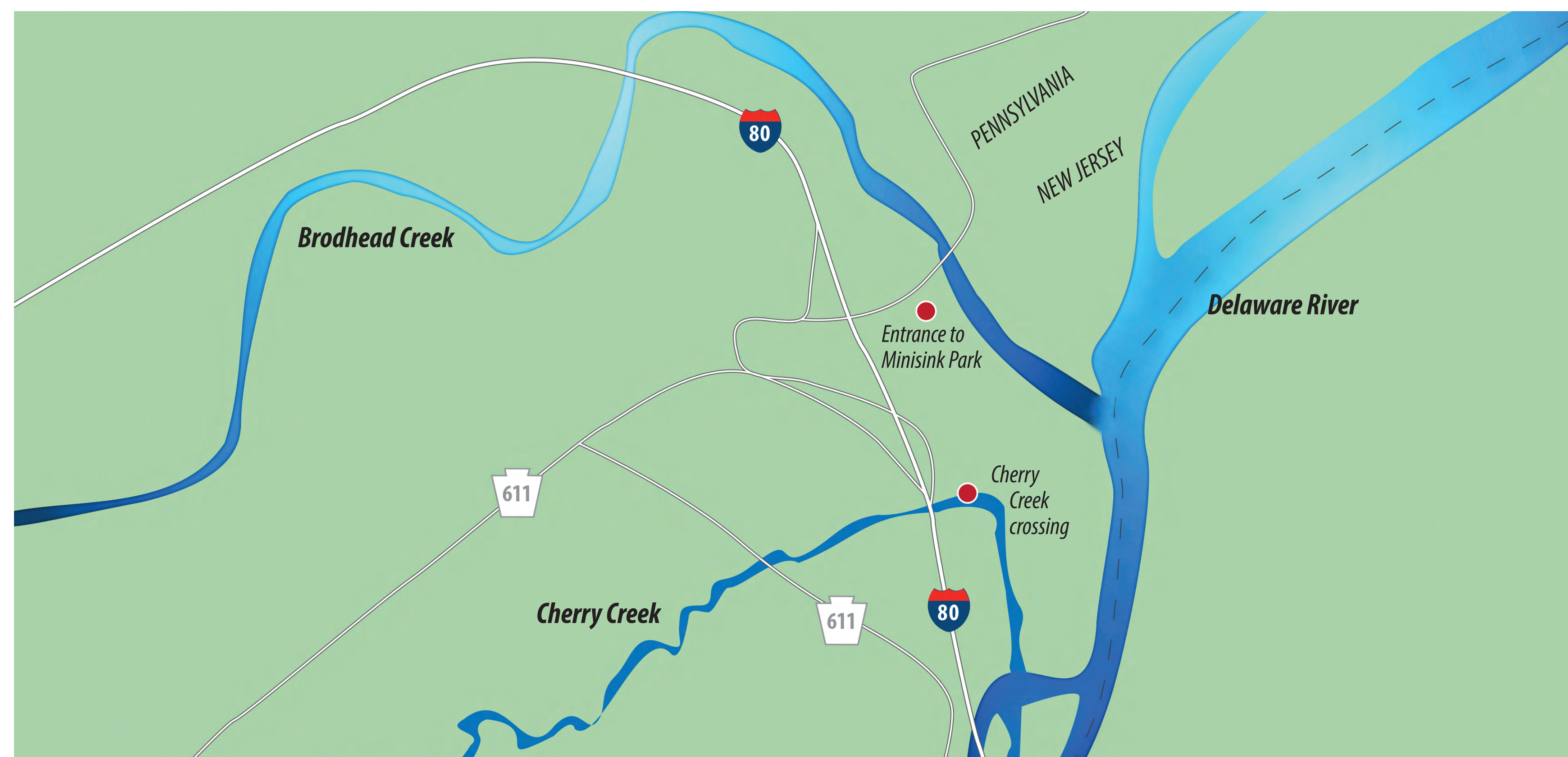
Illustration courtesy of Herbert C. and John T. Kraft/Delaware Tribe of Indians

Original peoples lived and traveled along the Brodhead and Cherry creeks where water, fish, and game were plentiful.

As the last glacier receded, ancestors of the Leni Lenape traveled with the seasons in small family groups, up and down the creeks, hunting deer and elk, fishing, shellfishing, and gathering berries and nuts. They call themselves today the Minsi (spoken dialect) Tribe of the Wolf Clan of the Leni Lenape Nation.

In spring, waterways would come alive with millions of shad fish, giant sturgeons, and striped bass migrating from the Atlantic Ocean. The original peoples enjoyed bountiful freshwater mussels and brook trout.

Long before Europeans arrived, earlier people raised their eyes to these same hills. Perhaps they felt the awe and wonder we do. Walking along these creeks, you walk in their footsteps.



► Lenape tools and weapons included stone axes, gouges, milling stones, and fluted spear points.



Today this forested land protects drinking water for millions of people downstream. Hoy en día esta tierra boscosa protege el agua potable para millones de personas río abajo.

**CLEAN WATER**  
is up to you

Use native plantings to fill bare ground and slow stormwater runoff.  
Use plantas nativas para rellenar el terreno descubierto y reducir la pérdida de las aguas pluviales.

**Hace 475 millones de años, una colisión colosal creó los Apalaches.**

*Mucho antes de que los humanos, o los dinosaurios, caminaran sobre cualquier parte de la tierra...*

El continente que conocemos como África se estrelló contra América del Norte, plegando y levantando la roca y formando las antiguas montañas Apalaches, incluida nuestra cordillera Kittatinny, ¡de cuatro millas de altura!

Hace veinte millones de años se levantaron más rocas. Luego, arroyos, hielo, viento y lluvia tallaron la meseta Pocono y la cordillera Kittatinny, creando la topografía que vemos hoy.

Hoy en día, después de millones de años de glaciares, la lluvia, el hielo y el viento, el suelo y las rocas de las mesetas y cordilleras actúan como una enorme esponja, dejando salir agua a lo largo del borde. Estos humedales, rezumaderos y cascadas alimentan docenas de arroyos, que se convierten en el arroyo Brodhead, detrás de usted.

En nuestra tierra antigua y en continuo cambio, hay una constante: el agua.

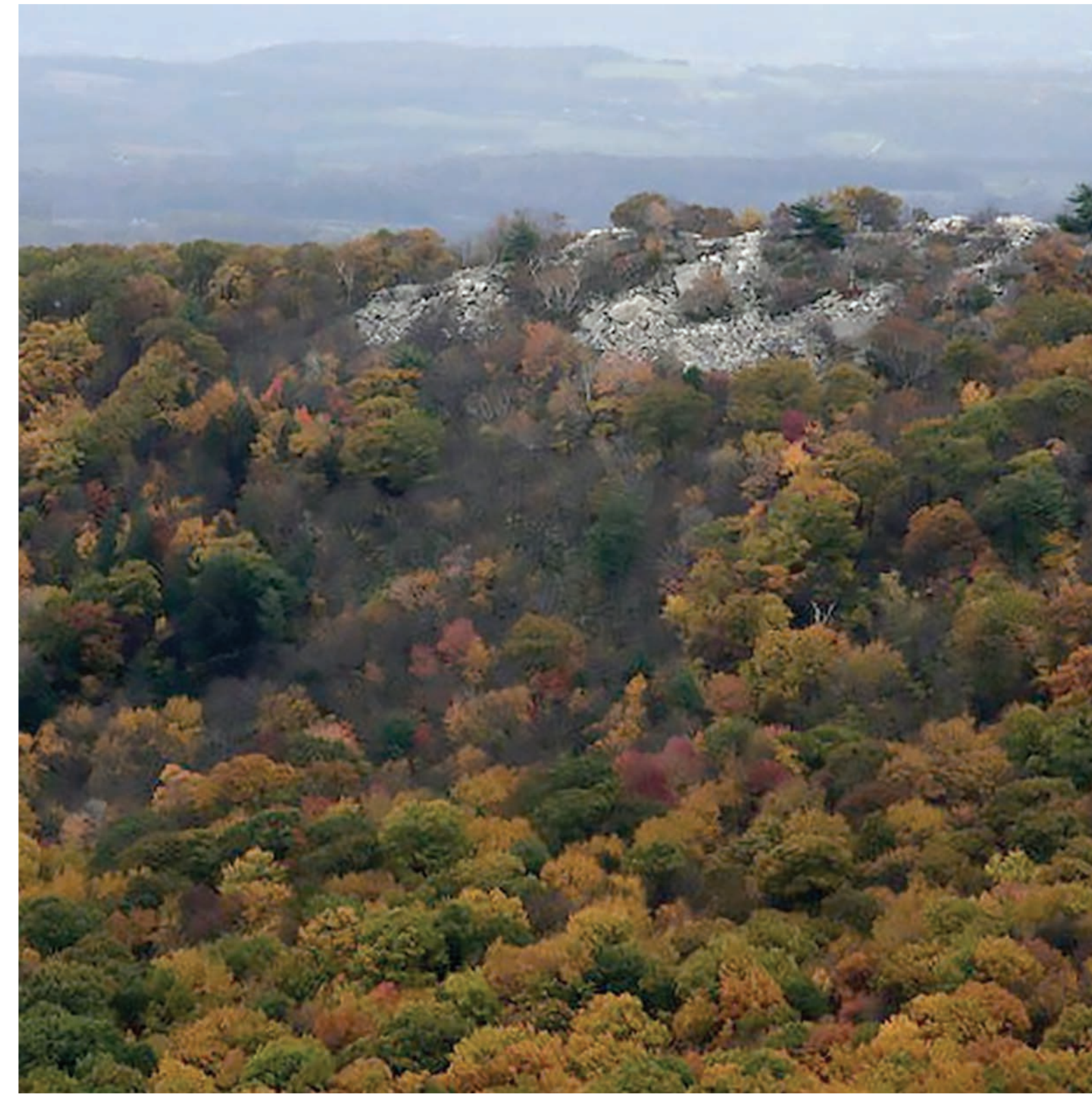


Photo courtesy PennLive

▲ **Big Pocono State Park, on the edge of the Pocono Plateau:** *The rocks of the Poconos ("A river between two mountains") were uplifted during the Miocene geological epoch.*

*Las rocas de los Poconos ("un río entre dos montañas") se levantaron durante la época geológica del Mioceno.*

## 475 million years ago, a colossal collision created the Appalachian Mountains

*Long before humans — or dinosaurs — walked on earth...*

**T**he continent we know as Africa crashed into North America, folding and lifting the rock, building the ancient Appalachian Mountains, including our Kittatinny Ridge — four miles high!

Twenty million years ago, more rocks were uplifted. Then streams, ice, wind, and rain carved the Pocono Plateau and the Kittatinny Ridge, creating the topography we see today.

Now, after millions of years of glaciers, rain, ice, and wind, the soils and rocks of the plateaus and ridges act like an enormous sponge, releasing water all along the edge. These wetlands, seeps and waterfalls feed dozens of creeks, which become the Brodhead Creek behind you.

*In our ancient, ever-changing land, there is one constant: water.*

▼ **View from Kittatinny Ridge on the Appalachian Trail:** *"Kittatinny" is the Lenape word for "endless hill" — the nearby section of the Appalachian Mountains.*

*"Kittatinny" es la palabra en lenape para "colina sin fin," la sección cercana de los Apalaches.*

► **The local section of Kittatinny Ridge of the Appalachian Mountains.** *The white dashed line indicates the Appalachian Trail.*



You are here.

Map courtesy The Nature Conservancy



Photo courtesy Appalachian Trail Trek



Clean and abundant drinking water depends on forested land like this. El agua potable, limpia y abundante depende de tierras boscosas como esta.

**CLEAN  
WATER**  
is up to you

Create a rain garden to slow stormwater runoff.  
Cree un jardín de lluvia para disminuir la pérdida del agua pluvial.

### Los ríos se encuentran entre las imágenes más antiguas de paisajes del mundo.

#### Cómo los ríos y arroyos pueden cambiar de curso

Cuando las montañas Apalaches eran jóvenes, el Delaware Water Gap no existía: la cordillera Kittatinny era una pared de roca sólida.

Los arroyos corrían a lo largo de este lado de la roca, serpenteando y cambiando de curso durante milenios.

Otro río antiguo, cerca del actual Trenton, se abrió camino por la erosión hacia la cordillera Kittatinny. Finalmente, sus cabeceras atravesaron las partes débiles de la roca deslizándose hacia este lado. Las aguas que fluyen aquí, lo que llamamos los arroyos Brodhead y Cherry, fueron "atrapadas" arrastrándolas a través de la montaña.

Y así, atravesando la nueva brecha, nació el río Delaware.

Las rocas y el suelo continúan erosionándose, ensanchando y profundizando el valle del río, fluyendo hacia el Atlántico, proporcionando agua potable a más de 15 millones de personas.

## Rivers are among the oldest landscape features in the world.



Photo courtesy Library of Congress

**Delaware Water Gap**, from Winona Cliff, Pa., by William H. Jackson, about 1900.

*Our Delaware River is at least 16 million years old — still much younger than the Susquehanna, which is 300 million years old, one of the oldest rivers in the world.*

**Delaware Water de Gap** de Winona Cliff, Pa., cerca de 1900. Del fotógrafo William H. Jackson.

*Nuestro río Delaware tiene al menos 16 millones de años; es todavía mucho más joven que el Susquehanna, uno de los ríos más antiguos del mundo que tiene 300 millones de años.*

### How rivers and streams can change course

**W**hen the Appalachian Mountains were young, the Delaware Water Gap didn't exist — the Kittatinny Ridge was a solid rock wall.

Streams ran along this side of the rock, meandering and changing course over millennia.

Another ancient river, near today's Trenton, N.J., eroded its way to the Kittatinny. Eventually, its headwaters cut through weaknesses in the rock, slipping through to this side. The waters flowing here — what we call the Brodhead and Cherry creeks — were "captured," pulling them through the mountain.

And so, flowing through the new gap, the Delaware River was born.

Rock and soil continue eroding, widening and deepening the river valley, flowing to the Atlantic, providing drinking water for more than 15 million people.



The Delaware is the longest wild, undammed river east of the Mississippi. El Delaware es el río salvaje sin represas más largo al este del Mississippi.

# CLEAN WATER is up to you

Create no-mow zones around your property to slow stormwater so it soaks in.

Deje zonas de vegetación alrededor de su propiedad para reducir la velocidad de las aguas pluviales y para que estas sean absorbidas por el terreno.

## Ecosistemas: tan pequeños como un charco, tan grandes como un planeta

Plantas y animales, bacterias y hongos, tierra, clima, agua y terrenos se entrelazan en un ecosistema: una "burbuja viva."

En un ecosistema, tanto los árboles y arbustos como las aves y otros seres vivos de mayor tamaño comparten agua, alimento y refugio. También las criaturas más pequeñas tal como peces, ranas, salamandras, insectos, hongos y gusanos desempeñan un papel importante en la red de la vida. Lo mismo es cierto en lo que toca a la formación del terrero, las ramas y troncos de los árboles, las rocas y los acantilados.

Todo en el ecosistema está equilibrado.

Cuando los seres humanos contaminan el aire e interfieren en el medio ambiente relleno de humedades, talando vegetación nativa o introduciendo plantas y árboles ajenos al lugar, el ecosistema sufre las consecuencias. Además, hay fuerzas naturales que también pueden alterar negativamente el equilibrio.

Cuando la alteración es severa, los ecosistemas dejan de funcionar y los seres vivos no prosperan o mueren.

### PLANTS AND ANIMALS FOUND IN MINISINK PARK



Brook trout (*Salvelinus fontinalis*)



Black gum with fruit (*Nyssa sylvatica*)



American goldfinch (*Spinus tristis*)



Jewel weed (*Impatiens capensis*)

## Ecosystems — as small as a puddle, as big as a planet

Plants and animals, bacteria and fungi, dirt, weather, water and land weave together in an ecosystem — a "bubble of life."

**T**rees and shrubs, deer, birds, and other large living things share water, food, and shelter in an ecosystem. Small creatures like fish, frogs, salamanders, insects, fungi, and worms also play important roles in the web of life. So do the shape of the land, old tree limbs and trunks, and even rock piles and cliffs.

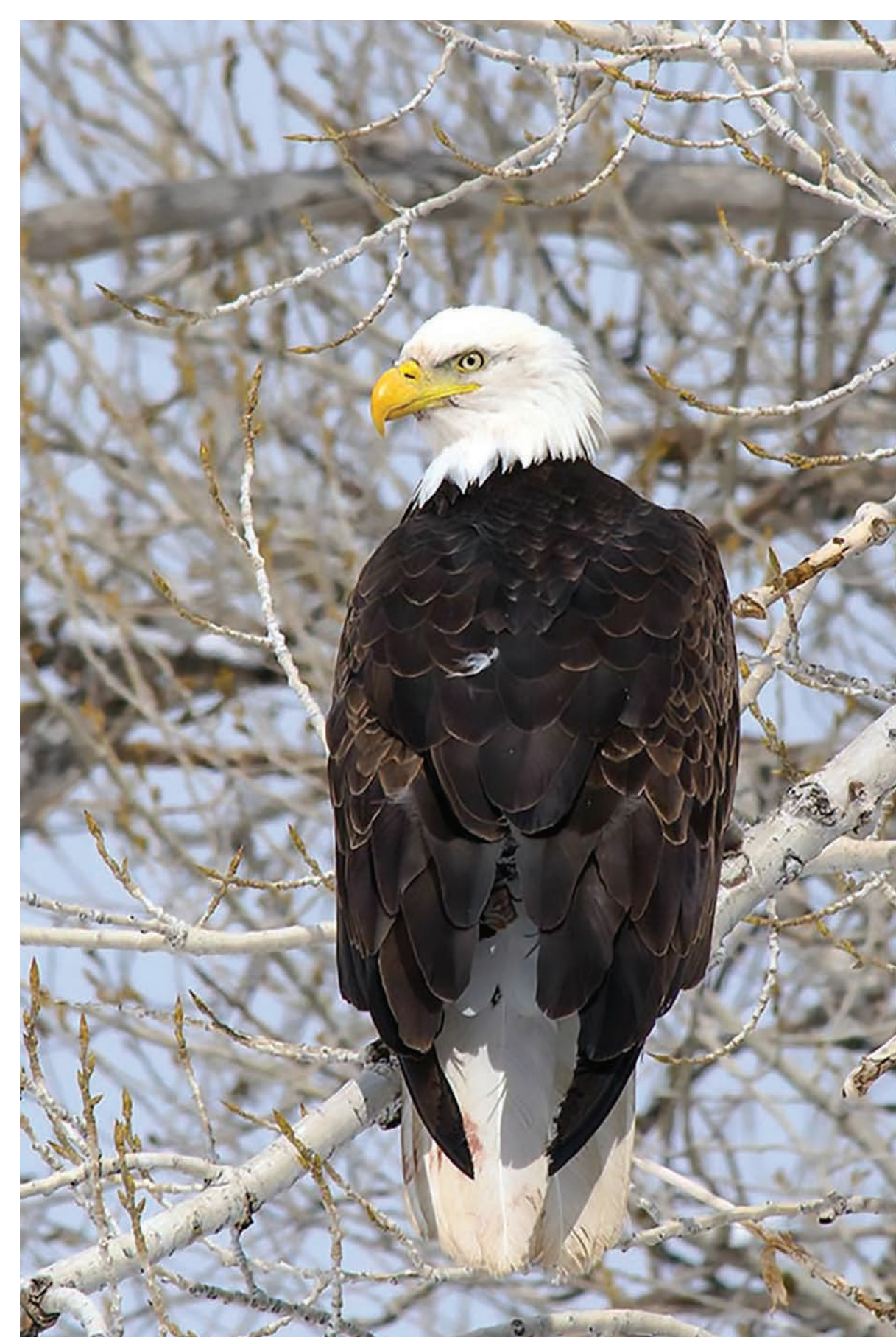
All are balanced in the ecosystem.

When humans upset the balance — by filling in wetlands, cutting down trees, planting non-natives, or polluting air, water or soil — ecosystems suffer. Natural forces can disrupt balance, too.

When disruption is severe, ecosystems stop working, and living things fail to thrive, or die.



Silver maple and its flowers (*Acer saccharinum*)



Bald eagle (*Haliaeetus leucocephalus*)



Fox grape (*Vitis labrusca*)



White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*)



Clean and abundant water is essential to every ecosystem on Earth. El agua limpia y abundante es esencial para todos los ecosistemas de la tierra.

**CLEAN WATER**  
is up to you

If you must cut down trees, replace them with native trees.  
Si tiene que talar árboles, reemplácelos con árboles nativos.

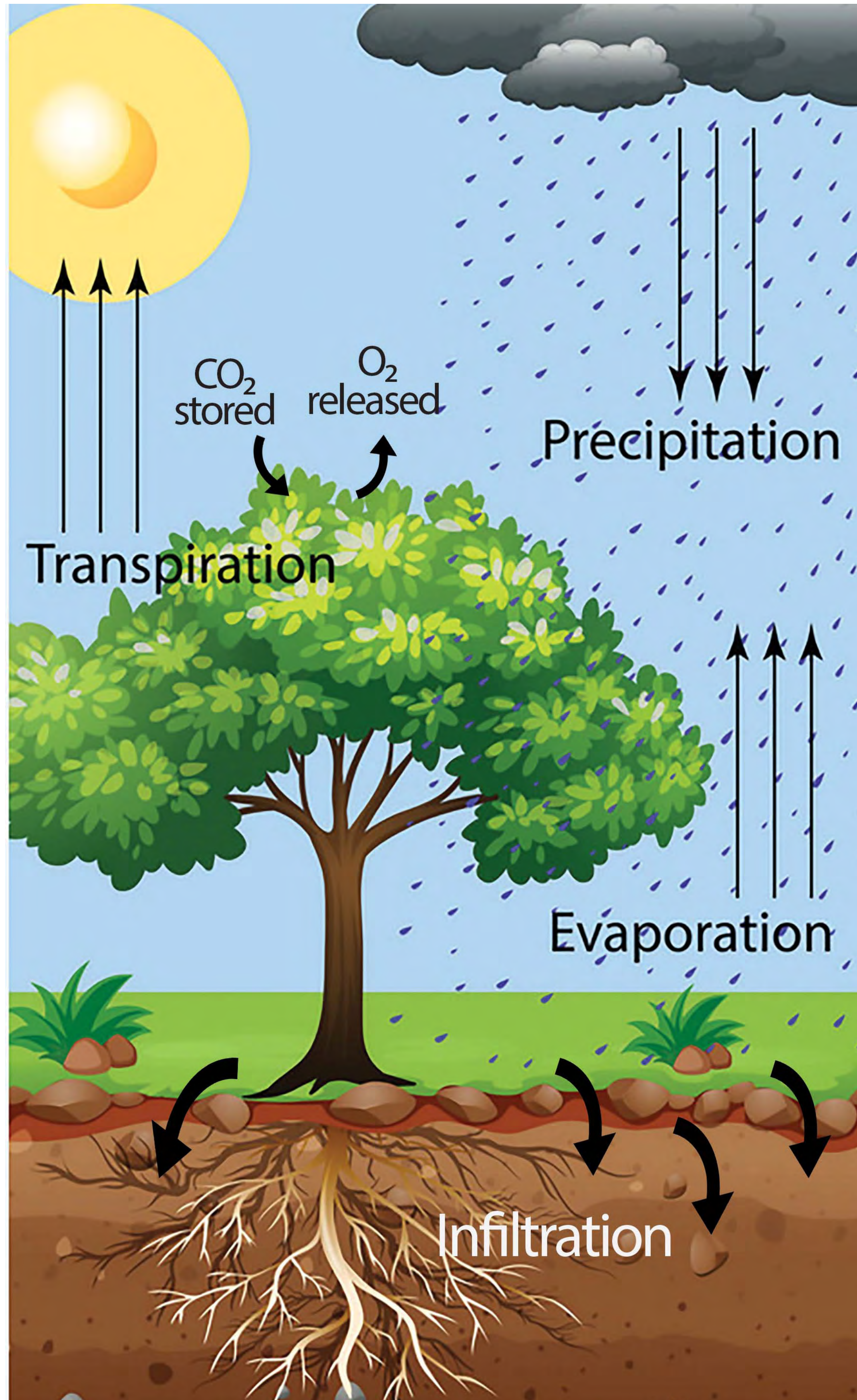
**Los árboles: nuestra mejor manera de mantener el agua limpia y la tierra segura para los humanos**

Los árboles capturan y almacenan CO<sub>2</sub>, uno de los gases de efecto invernadero que alteran el clima del planeta.

Los árboles absorben dióxido de carbono del aire, atrapan el carbono y lo almacenan en la madera y en la tierra. ¡Los árboles pueden eliminar el 30 por ciento del carbono que los humanos arrojamamos al aire!

Por lo tanto, mantener los bosques a salvo elimina el CO<sub>2</sub> del aire, cuesta menos que otros métodos y brinda a todos los seres vivos un agua más limpia y un aire más puro.

Los árboles incluso ayudan a reducir las inundaciones: durante las fuertes lluvias, los árboles absorben gran parte del agua y a su debido tiempo la van devolviéndosela lentamente a la tierra y a la atmósfera.



## Trees: Our best way to keep water clean — and Earth safe for humans

*Trees capture and store carbon dioxide, one of the greenhouse gases that disrupt Earth's climate*



Appreciate your trees.

**T**rees guzzle carbon dioxide from the air, trap the carbon and store it in wood and soil. Trees can remove 30% of the carbon we humans dump into the air!

So keeping forests safe removes CO<sub>2</sub> from the air, costs less than other methods — and gives every living thing cleaner water and purer air.

Trees even help reduce flooding — during heavy rains, trees absorb much of the water, then release it back into the earth and atmosphere over time, rather than all at once.



The Delaware River provides drinking water to 5% of Americans. El río Delaware proporciona agua potable a 16 millones de estadounidenses.

**CLEAN WATER**  
is up to you

Let native plants and trees grow freely along creek banks creating a "riparian buffer."

Deje que las plantas y los árboles nativos crezcan libremente a lo largo de la orilla de los arroyos para crear un "amortiguador ribereño."

**Plagas, plantas y animales invasores alteran millones de años de equilibrio natural.**

Como en la mayoría de las áreas de los Poconos, y de los Estados Unidos, las especies invasoras se pueden encontrar en el Parque Minisink.

La mayoría de las especies invasoras llegaron de otros continentes, separadas por vastos océanos durante millones de años. Estas especies pueden ser pequeños hongos como el tizón del castaño, insectos como el escarabajo barrenador de ceniza esmeralda, o plantas como el knotweed japonés y la rosa multiflora.

Las invasoras causan daño de muchísimas maneras. Han destruido más de mil millones de castaños nativos, olmos, abetos y fresnos. Dañan el sotobosque y desplazan a las especies nativas, ganándoles en la competencia por el agua y otros recursos. Cuando las plantas y árboles nativos mueren, muchas criaturas que dependían de ellos para su alimentación y refugio también perecen.

El daño invasor también aumenta la erosión y facilita que otras especies no nativas se asienten.

Usted puede ayudar. En los centros de jardinería, pida solo plantas nativas. Saque a los invasores de su propio jardín. Nunca suelte mascotas de origen extraño o especies acuáticas exóticas en lugares a los que no pertenecen.

**INVASIVES FOUND IN MINISINK PARK**



Chestnut blight (*Cryphonectria parasitica*)



Japanese knotweed (*Reynoutria japonica*)



Woolly adelgid (*Adelges tsugae*) on hemlock (*Tsuga canadensis*)



Multiflora rose (*Rosa multiflora*)



Tree of heaven (*Ailanthus altissima*) is the preferred host species of the invasive spotted lanternfly (*Lycorma delicatula*) pictured below left.



An ash tree (*Fraxinus nigra*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fraxinus americana*) damaged by an emerald ash borer (*Agrilus planipennis*), pictured at right.



- ▲ **Invasive plants succeed by leafing out early, growing quickly, and producing lots of seeds. They have few native pests to slow them down.**
- ▲ **Las plantas invasoras tienen éxito al defoliar temprano, crecer rápidamente y producir muchas semillas. Tienen pocas plagas nativas que puedan detenerlas.**

**Invasive plants, insects, fungi and animals alter millions of years of natural balance.**

**As in most areas of the Poconos and the United States, invasive species are found at Minisink Park.**

Most invasives came from another continent, separated by vast oceans for millions of years. Invasives can be tiny fungi like the chestnut blight, insects like the emerald ash borer beetle, or plants like knotweed and multiflora rose.

Invasives cause harm in endless ways. They harm our trees directly, injure the forest understory, and increase erosion and fire hazards. By injuring the entire forest, invasives alter the fragile web of life, and make it easier for other non-natives to move in.

**You can help.** At garden centers, ask for only native plants. Learn to identify invasives, and pull them out in your own yard. Never release exotic pets or aquarium species into the wild.



The emerald ash borer is a wood-boring beetle native to Asia. It has severely damaged the ash trees of North America.



Keeping water clean and abundant is easier, cheaper, and more successful than reversing pollution. Mantener el agua limpia y abundante es más fácil, más económico y más exitoso que revertir la contaminación.



Support land protection programs where you live.  
Apoye los programas de protección de la tierra donde vive.

# The floodplain, where water comes and goes

## These fields flood all the time — both here and across the railroad tracks. And that's fine!

La llanura aluvial, donde el agua va y viene

Estos campos se inundan todo el tiempo, tanto aquí como en las vías del tren. ¡Y eso es de esperar!

Los arroyos Brodhead y Cherry a menudo se desbordan e inundan estos campos y bosques. Cuando los arroyos bajan, el agua de la inundación se filtra naturalmente en el suelo dejando un rico sedimento atrás. Los campos se secan, naturalmente.

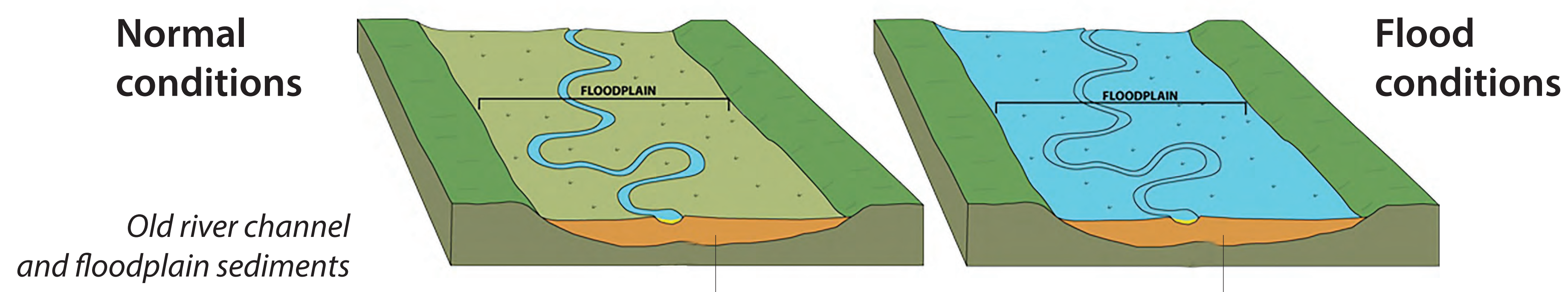
¡Ubicar casas, centros comerciales o un parque de diversiones en la llanura lluvial resultaría destrozo! En lugar de luchar contra la naturaleza, Smithfield Township protege la tierra ante el desarrollo de urbanizaciones para que estos campos de fútbol inundables y la naturaleza vayan de la mano.

La tierra protegida mantiene el agua potable segura, brinda recreación saludable y levanta el espíritu.

The Brodhead and Cherry creeks often overflow and flood these fields and forests. When the creeks subside, the floodwater naturally seeps into the soil, leaving rich sediment behind. The fields dry out, naturally.

Houses, strip malls or a park-and-ride would be a mess in the floodplain! Instead of fighting nature, Smithfield Township protects this land from development so these floodable soccer fields can work with nature.

Protected land keeps drinking water safe, provides healthy recreation — and lifts the spirit.



Flood photos courtesy Robert Lovenheim, Smithfield Township supervisor



Our creeks and rivers serve people, plants, and every living thing. Nuestros arroyos y ríos nos benefician a las personas, a las plantas y a todos los seres vivos.



**CLEAN  
WATER**  
is up to you

Stormwater seeps away naturally when you use pervious pavers for walkways.  
Las aguas pluviales se filtran naturalmente cuando se utilizan adoquines permeables como caminos.

**Creciendo en un manantial rocoso y cubierto de musgo, el arroyo Cherry serpentea 13 millas a través de Cherry Valley para unirse al Delaware.**

*Desde la Revolución Americana, la gente ha cultivado la rica tierra de Cherry Valley.*

Gracias a un concertado esfuerzo popular desde hace muchos años, Cherry Valley incluye 20,000 acres del Cherry Valley National Wildlife Refuge. Se conservan más de 1,000 acres de tierras de cultivos.

Muchos tipos de hábitats de humedales en el valle hacen de este un refugio seguro para innumerables criaturas, incluidas especies amenazadas y en peligro de extinción, como la tortuga de pantano. Las cordilleras no desarrolladas y los bosques de tierras altas, los prados, los pantanos y las ciénagas mantienen el agua del arroyo saludable y sus orillas rebosantes de vida.

Cada otoño, decenas de miles de halcones, águilas y falcones migran atravesando la cordillera Kittatinny. ¡Una vista espectacular!



Photo courtesy of The Turtle Conservancy

*The tiny bog turtle (Glyptemys muhlenbergii) is the smallest turtle in North America.*

**Rising in a rocky, moss-covered spring, Cherry Creek meanders 13 miles through Cherry Valley to join the Delaware.**

***Since the American Revolution, people have farmed the rich land of Cherry Valley.***

Thanks to a concerted grass-roots effort over many years, Cherry Valley includes 20,000 acres of the Cherry Valley National Wildlife Refuge. More than 1,000 acres of farmland are preserved.

Many kinds of wetland habitats in the valley make this a safe haven for countless creatures, including threatened and endangered species, like the bog turtle. The undeveloped ridges and upland forests, meadows, fens and bogs keep the creek water healthy, and its banks teeming with life.

Every fall, tens of thousands of hawks, eagles and falcons migrate along the Kittatinny Ridge. A spectacular sight!



**Smithfield  
Township**



Crucial wetlands hold and purify drinking water and provide habitat for many creatures. Los humedales más importantes retienen y purifican el agua potable y proporcionan hábitat a muchas criaturas.