

Үздік Экологтар



Дебра Дж. Хаусел

Жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Life Science Readers: Үздік экологтар

Publishing Credits

Editorial Director

Dona Herweck Rice

Creative Director

Lee Aucoin

Associate Editor

Joshua BishopRoby

Illustration Manager

Timothy J. Bradley

Editor-in-Chief

Sharon Coan, M.S.Ed.

Publisher

Rachelle Cracchiolo, M.S.Ed.

Science Contributor

Sally Ride Science™

Science Consultants

Thomas R. Ciccone, B.S., M.A.Ed.,

Chino Hills High School

Dr. Ronald Edwards,

DePaul University

Teacher Created Materials Publishing

5301 Oceanus Drive

Huntington Beach, CA 92649

<http://www.tcmpub.com>

ISBN 978-0-7439-0592-3

© 2008 Teacher Created Materials Publishing

Reprinted 2012

Мазмұны

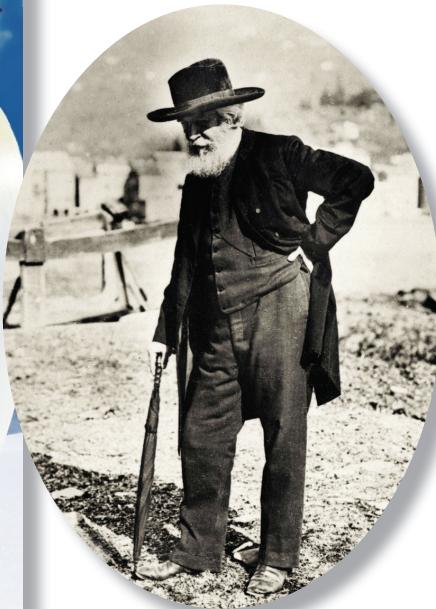
Экологтар деген кімдер?.....	4
Джон Вудворд.....	6
Альдо Леопольд	10
Рут Патрик	14
Евгений Одум	16
Джейн Лубченко	20
Нео Мартинес	22
Қоршаған ортаның картасы:	
Мари Линн Миранда	26
Қосымша	28
Зертханалық жұмыс	28
Сөздік.....	30
Индекс	31
Sally Ride Science.....	32
Суреттер дереккөзі	32

Экологтар деген кімдер?

Егер эколог сіздің аулаңыздағы қарғаны көрсе, ол оның не жейтінін біледі. Ол қарғалардың өмір сүруі үшін қанша азық керектігін де анықтай алады. Ол тамақ пен ұя салатын материалдар үшін қарғамен бәсекелесетін жануарларды таниды. Ол қарғалардың сол аймақтағы түлкі мен сұңқар үшін қаншалықты маңызды екенін біледі. Ол барлық қарға өлсе не болатынын болжай алады.

Тіршілік ортасы – бұл өсімдік немесе жануар өмір сүретін жер. Тіршілік ету ортасындағы заттардың өзара әрекеттесу жолдары экожүйені құрайды. Экологтар экожүйелерді зерттейді. Олар табиғат

элементінде заттардың қалай үйлесетінін білгісі келеді.



← Алғашқы экологтар натуралистер немесе табиғатты зерттейтіндер ретінде белгілі болды. Олардың жұмысының көп бөлігі бақылау арқылы жасалды. Табиғатты бақылау бүгінде экологияның маңызды бөлігі болып қала бермек.





Экологтар тірі ағзалардың бір-бірімен және оларды қоршаған ортамен байланысын қарастырады. Экология ғылым ретінде 1866 жылы бастау алды. Бұл терминді Эрнст Геккель енгізді. Ол табиғатты “үй қожалығының” топтары ретінде қарастырды. Бүгінгі экологтар да солай. Үй қожалығының орнына олар экожүйелер туралы айтады.

Экологияның тарихы

800 жылдан астам уақыт бұрын неміс монахы Хильдегард Бингендік адамдар, өсімдіктер, жануарлар және олардың әлемі арасындағы қарым-қатынас туралы жазған. Ол жерді аялап, қамқорлықпен қарауға адамдар міндетті екенін айтты. Ол сондай-ақ белгілі аймақта өмір сүретін өсімдіктер мен жануарлардың бір-біріне сүйенетінін айтты. Қазіргі экология да осындай қорытындыға келді.





Джон Вудворд (1665–1728)

Доктор Джон Вудворд 1699 жылы тәжірибе жасады. Ол төрт шыны ыдыстың әрқайсысына су жалбыз өсімдігінен салды. Ол бір құмыраны жаңбыр суына толтырды. Ал екіншісін Темза өзенінің лай суымен толтырды. Үшінші құмыраға кәріз суын құйды. Соңғы құмырада шіріген жапырақтары бар ағын су болды. Ол әр өсімдікті басында өлшеп көрді. 77 күннен кейін оларды қайтадан өлшейді. Бұл оған



← Джон Вудворд

Эксперименттің басында



әрқайсысының қаншалықты өскенін айтты.

Жаңбыр суындағы өсімдік массасын 60 пайызға арттырды. Темза өзенінің суындағы жалбыз 90 пайызға өсті. Кәріз суда 125 пайызға, ал жапырақтары шіріген суда жалбыз 310 пайызға өсті! Вудворд мұны судағы топырақтың мөлшеріне байланысты деп ойлады. Енді шіріген жапырақтардың қоректік заттарға ыдырайтынын білеміз. Содан кейін өсімдіктің тамырлары оларды сіңіреді.

77 күннен кейін



Дуэльмен шешілген дау

1700 жылдардың басында ғалымдар ғылыми дауларды шешу үшін дуэльге баруға тайынбайтын! Доктор Вудворд «Жер мен жер денелерінің табиғи тарихы» атты ессе жазды. Ол жазбасына өзі жасаған тәжірибе нәтижелерін баяндады. Содан кейін ол физика туралы жазған бір ғалыммен келіспеді. Олар қансыз семсермен жекпе-жек өткізіп, текетірес Вудвордтың жеңілісімен аяқталды. Ол Англиядағы ең атақты ғалымдардан мүше болған Корольдік қоғамнан шығарылды. Осыдан кейін адамдар оның тұжырымдарына назар аударуды қойды.

← Вудворд өз тәжірибесінде шыны ыдыстар мен әртүрлі көздерден алынған суды пайдаланды.