

Світ, у якому спить каміння

КУПИТИ

У книжці розглядаються різноманітні камені - породи та мінерали. Вивчення кожного каменю завжди починається зі спостереження. Чим довше та уважніше спостерігати, тим більше зростатиме інтерес до самого феномену і бажання роздивитися його з усіх боків. Таке спостереження веде до подиву, а значить - до початку власного пізнання. Ця книга з мінералогії, хоча й призначена у першу чергу для учнів шостого класувальдорфської школи та їхніх учителів, однак буде не менш корисною і для шестикласників загальноосвітніх шкіл - адже тема її близька цьому віку за своєю внутрішньою якістю, - а також для усіх, кому цікавий і важливий феноменологічний погляд на природу.



«Я СПОГЛЯДАЮ СВІТ». СЕРІЯ КНИГ ДЛЯ ЧИТАННЯ



Луїза Кельдер, Наріне Мальцева

СВІТ, У ЯКОМУ СПИТЬ КАМІННЯ

«Я СПОГЛЯДАЮ СВІТ». СЕРІЯ КНИГ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Луїза Кельдер
Наріне Мальцева

СВІТ, У ЯКОМУ СПИТЬ КАМІННЯ

Малюнки Наталії Єщенко

Переклад Олени Гутянської



Київ
НАПР
2017

УДК 087.5:549
К34

Ілюстрації та обкладинка: **Наталія Єщенко.**

Малюнки на внутрішній сторінці обкладинці зроблені шестикласниками вальдорфської школи «Софія», Київ.

Фотографії **Луїзи Кельдер** та **Наріне Мальцевої**,
також використані інтернет-джерела.

Кельдер Л., Мальцева Н.
К34 Світ, у якому спить каміння. / Пер. з рос. О. Гутянської. —
К. : НАІРІ, 2017. — 84 с., іл.
ISBN 978-617-7314-21-8

У книзі розглядаються різноманітні камені — породи та мінерали. Вивчення кожного каменю завжди починається зі спостереження. Чим довше та уважніше спостерігати, тим більше зростатиме інтерес до самого феномену і бажання роздивитися його з усіх боків. Таке спостереження веде до подиву, а значить — до початку власного пізнання.

Ця книга з мінералогії, хоча й призначена у першу чергу для учнів шостого класу вальдорфської школи та їхніх учителів, однак буде не менш корисною і для шестикласників загальноосвітніх шкіл — адже тема її близька цьому віку за своєю внутрішньою якістю, — а також для усіх, кому цікавий і важливий феноменологічний погляд на природу.

УДК 087.5:549

ISBN 978-617-7314-21-8

© Видавництво «НАІРІ», 2017

ЗМІСТ

Передмова	5	Чорне золото	54
Що це за камінь?	7	Роздивляючись торф та вугілля	54
Сяючий граніт	11	Як виникає торф?	55
Подорож у гранітному		<i>Буришин</i>	57
ландшафті	11	Кам'яне вугілля	57
Роздивляючись граніт	14	<i>Алмаз і графіт</i>	59
Співдружність польового шпату,		Земля, що дихає вогнем	61
кварцу та слюди	16	Прогулянка вулканом	61
Польовий шпат	17	Як відбувалось виверження	
Кварц	19	на острові Хеймаей	63
Слюда	19	Роздивляючись пемзу	
<i>Як мінерали відокремлюються</i>		та обсидіан	65
<i>від свого пращура</i>	20	Гейзери в Ісландії	67
Шлях слюди	21	<i>Як діє гейзер</i>	68
Гнейс	21	<i>Базальтові колоні</i>	
Кристалічний сланець	23	<i>в Ісландії та на Стаффі</i>	68
<i>Таємниця гранату</i>	24	Всюдиусце залізо	70
Филіт	26	Пісок та глина	70
Сланець	26	Що таке каміння?	70
Шлях польового шпату	29	Якого кольору пісок і глина?	71
Шлях кварцу	32	Залізо скрізь	73
Агат	32	Залізо в пустелі	73
<i>Утворення агату</i>	33	Тропічний латерит	74
Гірський кришталі	35	Залізо та залізна руда	75
Вапняк, що дає прихисток для життя	38	Лугова (болотна) залізна руда	75
Вапнистий ландшафт	38	<i>Красная горка</i>	76
Роздивляючись вапняк	43	Роздивляючись джеспіліт	
<i>Долина привидів</i>	44	і тигрове залізо	77
Таємниці печер	45	Смугаста залізна руда	78
<i>Памуккале</i>	47	Прогулянка Кривим Рогом	79
Кремінь	47	Роздивляючись пірит	81
Черепашиник	50	Затверділа земля	83
<i>Устриці та перлини</i>	51		

*Я споглядаю світ,
У ньому сяє сонце,
У ньому блиск зорі,
У нім каміння спить.
В нім жвавий ріст рослин
І звірів чуйний поступ,
Людина там живе,
Вона — оселя Духу.*

*Вдивляюсь глибше в душу,
Мого єства скарбницю.
Там творить Божий Дух
У світлі сонця й серця,
У просторі далеких
І у душі глибинах.*

*До Тебе, Духу Божий,
Звертаюся в пошані,
Щоб благодать і сила
В навчанні і у праці
Росли в моєму серці.*

Рудольф Штайнер
(Переклад Ярослави Блек-Терлецької)

ПЕРЕДМОВА

Ця книжка з мінералогії, хоча й призначена передусім для учнів шостого класу вальдорфської школи та їхніх учителів, однак рівною мірою буде корисною і для шестикласників загальноосвітніх шкіл, адже її тема є близькою цьому вікові. Саме в 11-12 років у дітей відкривається здатність уважно та об'єктивно розглядати зовнішній світ, виникає інтерес до того, що лежить під ногами й що заховано під землею. Просто вальдорфська школа приділяє цій увагу і має у своїй навчальній програмі окрему епоху мінералогії.

У книжці розглядаються різноманітне каміння — породи й мінерали. Граніт та його метаморфози, вапняк та його похідні, лава та різні її стани, пісок, глина і залізо, що їх ми зустрічаємо скрізь, — усе це складається в таємниче мінеральне царство. Завдяки їм ми, люди, ходимо по тверді земній, ховаємося від дощу та сонця, будуючи собі з каміння житло, вирощуємо і збираємо врожай, створюємо знаряддя праці та багато іншого.

Розгляд кожного каменя щоразу розпочинається зі спостереження. Вчитель

має завжди пам'ятати про те, що невчасно подані готові знання можуть завадити учневі стати на шлях власного пізнання, «закрити» цей шлях. Чим довше й уважніше ми спостерігатимемо з учнями феномени, тим більше зростатиме їхній інтерес до самого феномену — каменя, бажання роздивитися його з усіх боків, поставити йому запитання. Спостереження потребує відкритості: ану поглянь, чи ти бачиш це? Спостереження веде до здивування — початку власного пізнання.

Якщо приділити спостереженню достатньо багато часу, у нас виникне запитання. З цим запитанням ми звертаємося до читання, але не книжки, а до «читання» предмета спостереження. Що він нам розповідає?

Камені — найбільш спокійні та мовчазні створіння на Землі; вони завжди лишаяться у своїй застиглій формі. У них немає руху соків та метаморфози форми, як у живій рослині протягом року; камінь не схопиться з місця і не побіжить на водопій, як тварина. Як же він може розповісти свою історію?

Якщо різноманітні камені, зібрані в одному регіоні, викласти в ряд, по краях розставити найбільш полярні, що особливо контрастують між собою, а потім поступово заповнити простір між ними, то можна знайти дещо, що їх пов'язує: у структурі, кольорі, зернистості... Ви завжди знайдете одне з них або ж їх комбінацію. Розглядаючи ці «застиглі» утворення, можна побачити внутрішній рух, який дещо говорить про походження каменів. Виникає образ того, як це могло відбуватись. І якщо розмірковувати над цим, намагатися аналізувати, то можна прийти до різних можливостей пояснити цей образ.

У науці завжди існує безліч гіпотез і пояснень, й у певний час одні зазвичай домінують, тоді як інші відкидаються. Популярна наука відмітає будь-який сумнів, запитування, вона прагне надавати переконливі відповіді. І так це «знання» поширюється світом.

Завдання вальдорфської педагогіки — навчити дітей формулювати власні судження на підставі власного ж спостереження. У старшій школі це дасть їм змогу навчитися ставити різні способи мислення один поруч одного і бачити

цінність кожного з них. Це вимагає почуття власної гідності в мисленні, якого ще не можна очікувати від шестикласників. Його слід підготовляти, пробуджуючи здатність до правильного сприйняття. І тому в шостому класі ми зупиняємося на образі походження каміння.

Ви не знайдете в цій книжці теорій сучасної науки про походження Землі, і забудьте поки що про них. Тоді для ваших учнів каміння стане «хлібом».

Ця книжка може допомогти класному вчителю спланувати власну епоху «Каміння та мінерали». Розпочніть з опису ландшафту, перейдіть до спостереження різних каменів гірської породи — а далі можна розглянути в чистому вигляді мінерали, з яких вони складаються, і розповісти про їхній шлях на Землі. У цій книжці ви знайдете кілька прикладів такого шляху, проте можете вільно обрати камені, що відповідають вашому ландшафту. Відкривайте самі!

*Луїза Кельдер (Зейст, Голландія),
Наріне Мальцева (Київ, Україна)
19 січня 2013 р.*

ЩО ЦЕ ЗА КАМІНЬ?

*Я споглядаю світ,
У ньому сяє сонце,
У ньому блиск зорі,
У нім каміння спить.*

Рушаючи в дорогу, ми спрямовуємо погляд у небо. Там, над нашими головами ми бачимо сонце або місяць із зорями. Ми купаємося в теплих променях сонця, милуємося холодним світлом місяця, мріємо про невідомі далі, дивлячись на мерехтливі зірки. Ми бачимо їх, але не можемо до них доторкнутися.

Та чи далеко ми зайдемо, якщо весь час дивитимемось угору? Камінь, що трапиться на дорозі, швидко поверне нас на землю. Наші ноги ступають по землі, у якій криються скарби та запаси. Їх ми також не бачимо, але, взявши прості інструменти — кирку та лопату, — можемо витягти з темряви на світло, потримати в руках, помацати, роздивитися, зважити, покришити, понюхати і навіть лизнути, забувши про гігієну.

Хто з вас не бавився з камінцями? Ви йдете стежкою, гуляєте вздовж моря або

сидите на березі гірської річки, підбираєте камінця, що вам сподобався, уважно роздивляєтесь, як він змінює свій колір, висихаючи на сонці, якщо ви витягли його з води. Інколи хочеться заплющити очі і як слід обмацати весь камінь, обійняти його рукою чи двома руками, якщо він великий, перекотити з руки в руку, відчутти гладеньку чи шорстку поверхню, пройтися пальцями по всіх вибоїнках та нерівностях.

Можна зіграти в гру «Упізнай свій камінь». Ви тримаєте руки за спиною, і вам у них вкладають камінь. Ви можете його обмацати, але дивитися на нього заборонено. Можна навіть заплющити очі. Стоячи в колі, кілька чоловік передають одне одному за спиною камінці, кожний камінчик ретельно обмацується і вивчається, поки всі гравці не зустрінуться зі своїми каменями, що знайомі їм як близькі друзі. На дотик камінь може розповісти безліч секретів. Він бере частину тепла твоїх рук, наближується до тебе. Ти розплющуєш очі і — о диво! — колір. Камінь білий або червоний, чор-

Кінець безкоштовного уривку. Щоби читати далі,
придбайте, будь ласка, повну версію книги.

ridmi
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

КУПИТИ