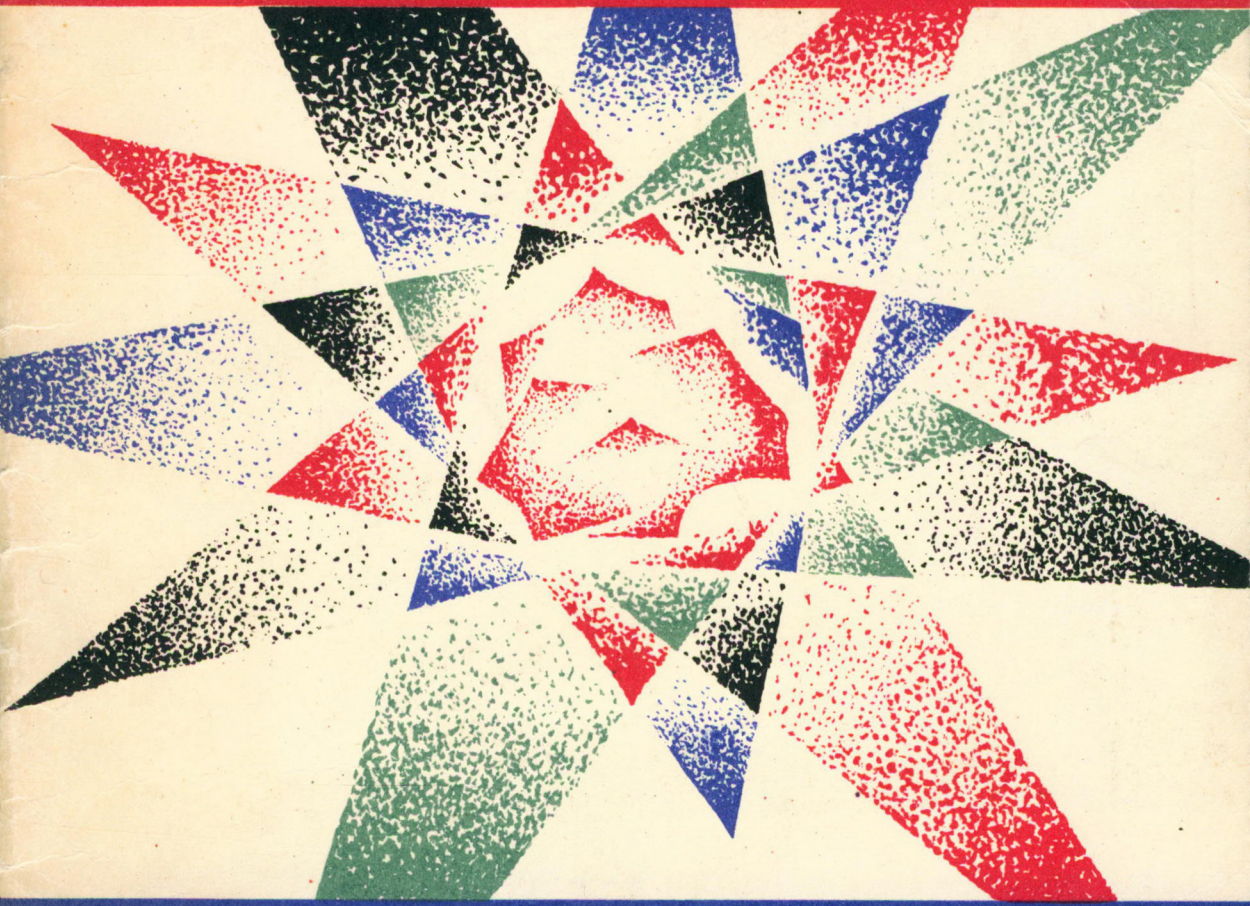
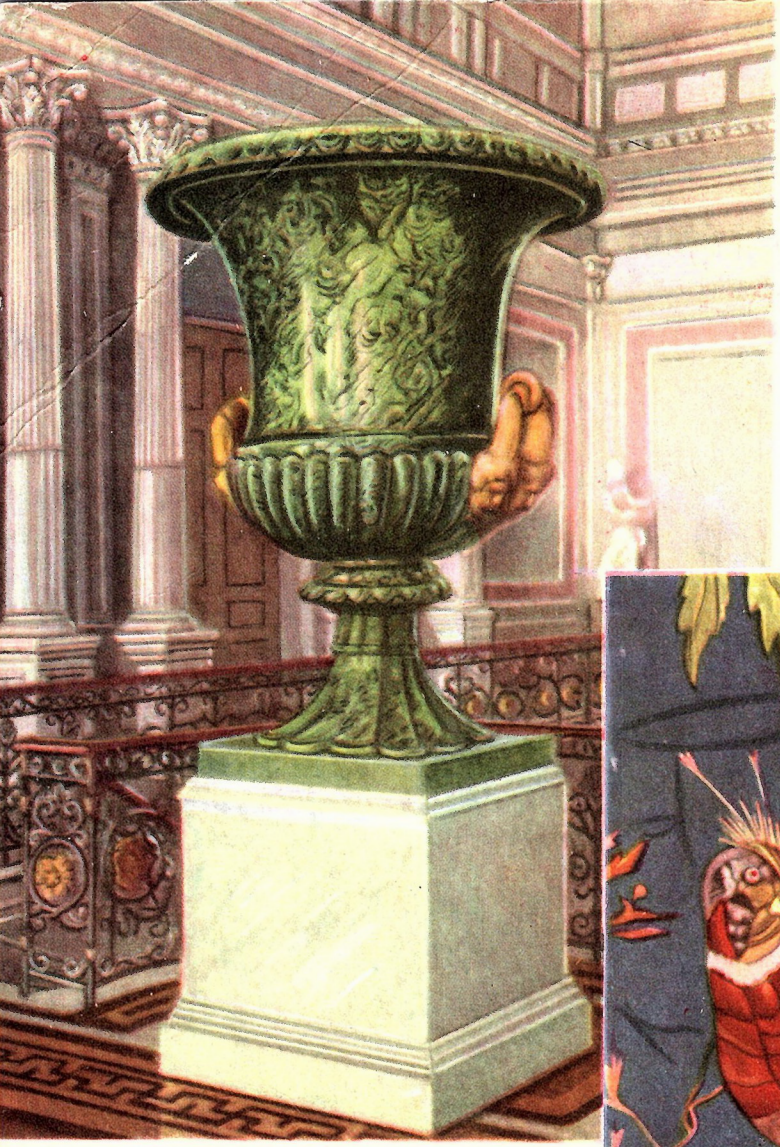
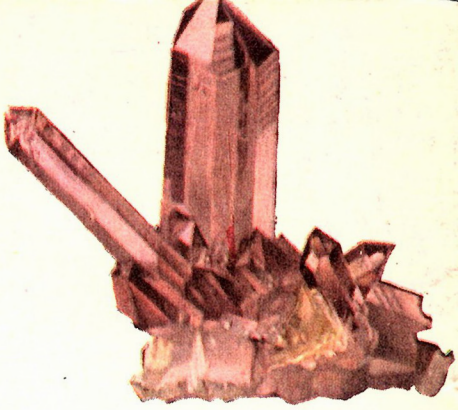
В. Н. Шарай

Апавяданні аб камянях





1



2



3

1. Малахітавая ваза.
2. Горны крышталь.
3. Мазаіка з каляровага каменю.

В. Н. ШАРАЙ



ПАВЯДАННІ АБ КАМЯНЯХ

ВЫДАВЕЦТВА „НАРОДНАЯ АСВЕТА“
МІНСК 1969

ДАРАГІ ЮНЫ ЧЫТАЧ!

Звяртаючыся да юнакоў, у свой час А. М. Горкі сказаў: «Маладыя гаспадары Саюза Саветаў, вы абавязаны ведаць прыродныя скарбы сваёй краіны, рассеяныя на паверхні агромністай зямлі і схаваныя ў нетрах яе». Гэтыя словы вялікага пісьменніка жыва гучаць і ў наш час.

Прырода яшчэ поўнасцю не раскрыла людзям свае багацці. Шмат тоіць яна ў сабе неразгаданых сакрэтаў як на паверхні, так і ў нетрах. У барацьбе за авалоданне яе скарбамі, у тым ліку і карыснымі выкапнямі, будуць расці сіла і моц нашай Радзімы. Ты, юны грамадзянін, прымі ў ёй актыўны ўдзел.

Многа ў прыродзе разнастайных камянёў. У кожнага свая гісторыя ў мінулым, свой шлях у сучаснасці. Бескарысных сярод іх няма. Камень, які сёння не скарыстоўваецца, знойдзе сабе прымяненне заўтра.

Але каб зрабіць кожны камень карысным, трэба многа ведаць аб мінералах і горныхародах. Прачытай гэту кнігу. Яна раскажа табе, як адрозніваць разнастайныя рысы камянёў, і яны перастануць быць для цябе нямымі целамі нежывой прыроды, загавораць на сваёй «каменнай» мове і формамі, і фарбамі, і ўласцівасцямі. Ты даведаешся аб той карысці, якую чалавек атрымлівае ад каменя, і аб тым, якую прыгажосць прыносіць ён у наша жыццё.

Прырода — найцікавейшая кніга, якая разгорнута перад вачамі кожнага з нас. Чытаць гэту кнігу, умець адгадаць яе мнагалучныя напісы — хіба гэта не ёсць шчасце?

Якуб Колас

КАЦЯ ЗНАЁМІЦЦА СА СВЕТАМ КАМЯНЁЎ

На беразе ракі

Каця з дзядулем сядзелі на беразе ракі і адпачывалі. Прайшоў цеплаход, і рачная хваля імкліва вынесла на бераг пясок і дробныя каменьчыкі. Каця з цікавасцю сачыла за працай хвалі і ўважліва разглядала гальку.

— Дзядуля, чаму ты мне ніколі аб камянях не расказваў? І матылькоў я ведаю — махаонаў, капуснікаў, крапіўнікаў, стракатак. І дрэвы розныя ты мне паказваў, і кветкі на сенажаці мы разглядалі. А вось аб камянях — ніколі нічога.

— Гэта праўда, аб камянях я табе пакуль нічога не казаў. А ведаеш чаму? Ты раней не звяртала на іх асаблівай увагі. Яны не лётаюць, не скачуць, не гудзяць, не стракочуць, як птушкі, казяўкі ды матылькі — жывыя істоты. Камяні менш кідаюцца ў вочы. Каб навучыцца адрозні-

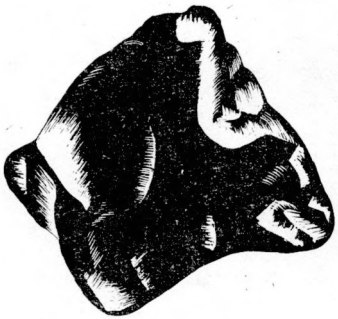
ваць камяні, трэба быць уважлівым: умець назіраць. Вось я і чакаў, пакуль ты пачнеш заўважаць тое, што не адразу вабіць вока.

Ты ўжо, напэўна, заўважыла, што камяні не ўсе аднолькавыя, як неаднолькавыя матылькі, дрэвы, кветкі. Паглядзі, вунь ля цябе ляжыць жаўтаваты кругленькі каменьчык і блішчыць, нібы тлушчам змазаны. А вось гэты, жаўтавата-ружовы, што ў мяне на далоні, зусім непадобны да яго. А той, што ля самай вады, цёмна-шэры з белымі звілістымі рыскамі, нагадвае яйцо. Бачыш, якія яны ўсе розныя. Ляжаць яны ў нас пад нагамі, мы па іх ходзім і не думаем, які цікавы і разнастайны свет яны ўяўляюць.

Вось людзі звычайна думаюць, што камень — гэта абавязкова нешта важкае, нерухомае, трывалае,— працягваў свой расказ дзядуля.—Але гэта таму, што мала ведаюць аб камянях. А камянёў на свеце мноства, і самых разнастайных. Пераважную частку нашай планеты складае каменны матэрыял розных відаў. З камянёў складаюцца горы, яны ёсць на дне мораў і акіянаў, уваходзяць у склад глебы. І калі мы гаворым «камень», то перш за ўсё ўяўляем сабе нешта трывалае, цвёрдае, важкае. Але гэтыя рысы ў розных каменных







Такія разнастайныя па форме і колеру марскія каменьчыкі.

відах праяўляюцца неаднолькава выразна. Ёсць камяні цвёрдыя, такі алмаз, надта мяккія, такі тальк. Ёсць надзвычай важкія. А іншыя лягчэйшыя за ваду і нават плаваюць у моры. Ёсць такія, што добра куюцца, расплюшчваюцца пры каванні — гэта камяні-металы, як напрыклад золата. Але ёсць і такія, што пад націскам расколваюцца на танюсенькія лусачкі.

Адны віды камянёў утвараюцца на значнай глыбіні, пад зямной паверхняй, другія — на дне мораў і акіянаў, нараджаюцца з вады. Ёсць камяні, якія сустракаюцца ўсюды. А іншыя трэба старанна шукаць, бо яны трапляюцца вельмі рэдка.

Ёсць сярод камянёў і даўгавечныя, што жывуць мільярды гадоў, але вядомы і такія, што ўтвараюцца і разбураюцца на нашых вачах.

— Дзядуля, калі камяні такія ўжо разнастайныя, як ты кажаш, дык і каменны вугаль — таксама камень? Але як ён утвараецца?

— Камяні, Каця, утвараюцца ў зямлі або на яе паверхні без удзелу чалавека, яны пазбаўлены жыцця. І каменны вугаль у гэтым не адрозніваецца ад іншых камянёў. Але ён мае сваю асаблівую ўласцівасць — ён гарыць. За гэта яго і назвалі вугалем.

Вось я табе ўжо казаў, што камяні пазбаўлены жыцця. Гэта так. Але ёсць сярод іх і такія, што ўтварыліся некалі з адмёршых раслін і вымершых жывёл. У зямлі часам сустракаюцца камяні ў выглядзе сцяблоў — былыя дрэвы ператварыліся ў камень. Ад дрэва, з якога ён узнік, засталася толькі яго форма. Гэта ўжо нежывая прырода. І каменны вугаль утварыўся з рэшткаў раслін, якія жылі на Зямлі многа мільёнаў гадоў назад і паступова, з цягам часу, вымерлі, акамянелі.

У камянёў няма такога жыцця, як у жывёл ці раслін, але і яны не застаюцца нязменнымі; своеасаблівае жыццё ёсць і ў іх, толькі большасць з іх змяняецца паступова, непрыкметна для нас.

Каця задуменна разглядала акруглыя каменьчыкі, раскладвала іх па велічыні.

— Дзядуля, а як адрозніваюць камяні?

— Розныя віды камянёў, іх асаблівасці вывучаюць геолагі. Яны добра ведаюць іх уласцівасці, умеюць адрозніваць адзін ад аднаго, шукаюць іх і даюць ім назвы.

Сярод камянёў ёсць аднародныя па складу і якасцях камяні — гэта мінералы, і складаныя ўтварэнні — горныя пароды, якія складаюцца з некалькіх розных відаў мінералаў. А калі мінерал залягае ў

зямлі велізарнымі слаямі, дык яго таксама называюць горнай пародай.

Вось ты трымаеш у руцэ паўпразрысты жаўтаваты каменьчык з тлустым бляскам. Ён складаецца з аднароднага рэчыва. Гэта — мінерал. А цяпер вазьмі гэты ружаваты абломак ды добра прыгледзься да яго. Бачыш, у ім тры віды мінералаў: адзін мае форму шэрых зярнятак, другі— тонкіх лусачак чорнага колеру, а трэці, ружовы, з якога складаецца большая частка каменя, нагадвае цэглу. Вось і рабі вывад: камень складаны, значыць, гэта горная парода.

— Ты казаў, што камяні ўтвараюцца без удзелу чалавека. А калі якога-небудзь карыснага каменя вельмі мала або патрэбны такі, якога ў зямлі зусім няма, тады што рабіць? — пытаецца Каця ў дзядулі.

— Тыя горныя пароды і мінералы, якія ўваходзяць у склад зямной кары, вядома, утвораны без удзелу чалавека. Гэта натуральныя камяні. Але шмат якія чалавек ужо навучыўся рабіць і сам. На заводах і ў лабараторыях цяпер атрымліваюць разнастайныя камяні: і тыя, якіх у прыродзе мала, як напрыклад алмазы, і тыя, якіх многа, але яны сустракаюцца ў прыродзе не ў дастаткова чыстым для нашых патрэб выглядзе. Чалавек авалодвае пры-

родай, і, мусіць, недалёка той час, калі кожны патрэбны чалавеку камень ён зможа стварыць сам, нават і такія віды, якіх цяпер у прыродзе няма.

Я расказаў табе аб камянях наогул, што яны бываюць самымі рознымі, а вось дома я табе сёе-тое пакажу. Раскажу і аб дзівосных камянях з іх цудоўнымі ўласцівасцямі.

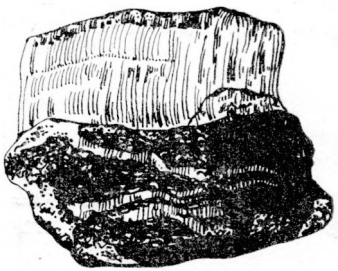
Каменныя цуды дзедавай калекцыі

Дзядуля паклікаў Кацю. На стале ляжалі кнігі, альбомы, стаялі скрыначкі з каменьчыкамі.

— Сёння я раскажу табе аб некаторых цікавых камянях. Я навыбіраў іх са сваёй старой калекцыі. Тут і мінералы, і горныя пароды.

А зараз уяві сабе, што камяні загаварылі. Вунь у скрыначцы светлы зеленаваты кавалачак. Глядзі, які ён шаўкавісты на выгляд.

«Я—камень-лён»,—кажа азбест. Увесь ён валакністы, як тканіна. Вазьмі яго ў рукі і націсні пазногцем. Бачыш, як лёгка раздзяляецца ён на тонкія пругкія валаконцы. Яго можна распушыць на ледзь



Нездарма азбест горным лёнам называюць.



Цяжка ўявіць сабе, што гэта ўсё зроблена з каменю.

бачныя ніці. З каменнай бавоўны прадуць ніткі, а з іх ткуць тканіну. З азбеставай тканіны шыюць вопратку для пажарнікаў. Ні ў якім агні азбеставае адзенне не згарыць. Ідзе гэты вогнетрывалы камень і на іншыя патрэбы. Больш тысячы розных вырабаў робяць з азбесту. З тонкіх азбеставых нітак калісьці ўмелыя вязальшчыцы плялі нават танюткія карункі. Нездарма азбест горным лёнам называюць. А радзіма яго далёка, на Урале, аж пад самым Свярдлоўскам. Там яго вельмі многа.

«А я — гаручы камень»,—гаворыць аб сабе вось гэты брудна-жоўты лёгкі камень. Адламі ад яго тонкую пласцінку і паспрабуй падпаліць. Бачыш, камень ад запалкі пачаў курэць, пайшоў дымок, і нейкай смалой запахла. А вось і лёгкае полымя ўзнялося. Камень гарыць. Нездарма ж яго называюць гаручым сланцам. Гэты незвычайны камень, Каця, складае багацце адной з нашых рэспублік — Эстоніі. Там яго столькі, як нідзе на свеце. Ён і паліва, ён і сыравіна, з якой атрымліваюць газ, і розныя хімічныя прадукты.

Аб ім людзі нават нібы казку, нібы быль расказваюць. Называецца яна «Антошкаў камень». Вось паслухай. У адной вёсцы жыў вельмі бедны селянін. Разбу-

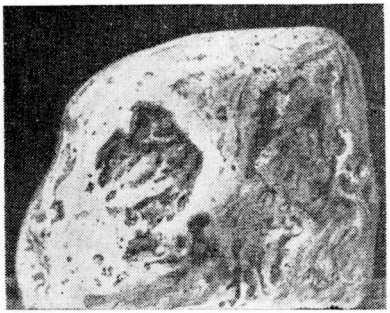
рылася ў яго печ. Як ні круціся, трэба новую класці. А дзе ўзяць камень, за што купіць цэглу? Надарыўся тут адзін чалавек, назваўся Антонам, паабяцаў нябозе новую печ паставіць. Узрадаваўся бядняк, згадзіўся. І Антон узяўся за справу. Нацягаў з адхону, што над ракой, нейкага светлага лёгкага каменя, распілаваў на кавалкі, і справа пайшла на лад. А тут і суседзі, убачыўшы, што ў Антона ўсё добра ідзе, сабе такія ж печы мураваць пачалі. А змураваўшы, наклалі ламачча, дроў і запалілі. Але што гэта? Запалалі не толькі дровы, але і самыя печы закурыліся. Пачалі гарэць і хаты. Замітусіліся людзі, кінуліся Антона шукаць. Але Антон, спалоханы тым, што здарылася, уцёк з вёскі. Зразумелі людзі, што не наўмысля нарабіў бяды Антон, што ён і сам не ведаў аб гаручасці гэтага лёгкага каменя. З таго часу гаручы сланец у тым краі называюць Антошкавым каменем.

«Я—самы лёгкі камень»,—кажа аб сабе пемза. Глядзі, якая яна сітаватая, як губка. Кінь яе ў ваду — не патоне, бо ў яе наздраватым целе многа паветра. Як захочаш пазбавіцца ад бруду на сваіх пальчыках, калі ніякае мыла не будзе дапамагаць — патры брудныя мясціны пемзай. Яна, як цвёрдая губка, усё саскрабе. Яе і



Глядзі, якая сітаватая пемза, як губка.

цэняць за такую ўласцівасць. Парашком з пемзы труць драўніну, каб яна была бліскучай, паліраванай. Пемзу знаходзяць там, дзе ёсць вулканы, горы, з якіх выцякае лава. Насычаная пузыркамі паветра застыўшая лава і ёсць пемза.



Знайсці такі злітак — вялікая ўдача для шукальніка, ён важыць 8 кілаграмаў 500 грамаў! (На рысунку паменшаны ў 5 разоў.)

«Я—самы цяжкі камень»,—запэўніць плаціна. І гэта праўда. Плаціна — камень з уласцівасцямі металу, гэта камень-метал. Яна цяжэйшая за ваду ў дваццаць разоў. Я пакажу табе плацінавае вечка ад старога гадзінніка.

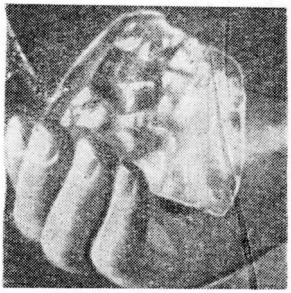
Бачыш, па серабрыста-шэраму колеру і па бляску вечка нагадвае серабро. Па знешняму выгляду плаціну цяжка адрозніць ад яго. Нездарма яна і назву сваю атрымала: па-іспанску «плаціна» азначае «серабрынка». Не сапраўднае серабро, а тое, што да яго падобна. Калісьці людзі не ведалі сапраўднай каштоўнасці плаціны, лічылі яе па вартасці ніжэй за серабро. Тады часам у серабро наўмысля дамешвалі плаціну. У пачатку XVIII стагоддзя іспанскі ўрад нават загад выдаў: тапіць плаціну ў моры, калі яна будзе знойдзена на караблях, якія плывуць у Іспанію з грузам серабра.

У нашай краіне каля 150 гадоў таму назад знайшлі плаціну на Урале. Тады яна каштавала не даражэй за жалеза.

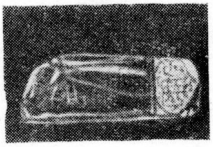
Спрабавалі нават рабіць з яе ланцугі, цвікі ды абручы да бочак. Але хутка хімікі разгадалі яе каштоўныя ўласцівасці. Плаціна не раз'ядаецца кіслотамі, а плавіцца толькі пры вельмі высокай тэмпературы, яна — тугаплаўкі метал. Гэтыя якасці надаюць ёй асаблівую каштоўнасць. У наш час плаціну выкарыстоўваюць эканомна, беражліва. У прыродзе яе мала і сустракаецца яна ў выглядзе дробных зярнятак, але часам можа трапіцца і буйны злітак.

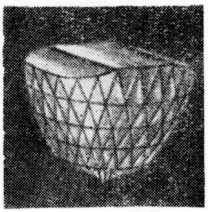
«Я—самы мяккі, самы далікатны»,— кажа аб сабе тальк. Яго нават цяжка назваць каменем. Памацай, які ён далікатны, прыемны на вобмацак, адметны ад іншых. А ведаеш, дзе яго выкарыстоўваюць? З яго робяць і пудру, і прысыпкі, дадаюць яго і ў тую масу, з якой паперу робяць. Цяжка нават назваць іншы камень, які меў бы такое шырокае прымяненне. Да таго ж тальк яшчэ і вогнетрывалы: ім абліцоўваюць печы, у якіх плавяць метал. А здабываюць яго таксама, як і азбест, на Урале.

«А я — самы цвёрды, самы каштоўны»,— скажа пра сябе алмаз. На жаль, яго ў маёй калекцыі няма. Ён сустракаецца ў прыродзе рэдка і вельмі дарагі. Адзін празрысты, чысты алмаз велічынёй з невялікае зярнятка каштуе столькі, колькі



Найвялікшы брыльянт свету Кулінан важыць 605 грамаў, каштуе некалькі мільёнаў рублёў. А належыць ён англійскай каралеве. Знойдзены ў Афрыцы, самай багатай на алмазы краіне свету.



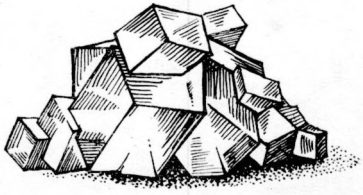


Ёсць і ў нашай краіне буйныя каштоўныя брыльянты. Два з іх— Шах і Арлоў — найпрыгажэйшыя камяні з калекцыі алмазаў СССР.

цэлая аўтамашына збожжа. Дзівосны гэты камень, ні з чым не параўнальны па цвёрдасці і прыгажосці. Яскравы бляск яго, прамяністасць і зіхаценне колеру асабліва выяўляюцца пры мастацкай апрацоўцы ўмелымі рукамі майстра-ювеліра. З рук ювеліра ён выходзіць пад назвай брыльянта. Каштоўнасць яго залежыць і ад прыгажосці, і ад велічыні або вагі. У старыя часы буйныя брыльянты былі ўласнасцю цароў ды князёў, здаралася, што з-за іх яны нават ваявалі паміж сабой. Самыя буйныя каштоўныя брыльянты маюць свае ўласныя імёны.

У нашы дні асабліва цэняць алмаз за яго цвёрдасць. Ён рэжа, шліфуе і точыць. Праўда, для гэтага скарыстоўваюць менш каштоўныя алмазы, тыя, што непрыгодныя для ювелірнай апрацоўкі. Алмаз паліруе шкло для дакладных прылад, пры дапамозе якіх людзі вывучаюць космас. Алмаз угрызаецца ў тоўшчы зямлі, крышыць самы цвёрды граніт. Алмазам свідруюць танчэйшыя адтуліны, праз якія прапускаюць штучнае валакно. Без яго ў тэхніцы як без рук. Пра нашу краіну за мяжой калісьці гаварылі: чаго-чаго там толькі няма, няма толькі алмазаў... Ну, а цяпер і яны ў нас ёсць. Толькі вельмі далёка, у халоднай паўночнай Якуціі.

«Я — самы салёны»,—кажа пра сябе гэты светлы, празрысты каменьчык. Ану лізні яго. Салёны? Ну дык гэта і ёсць соль. Каменная соль. Ты бачыш яе на стале ў здробненым выглядзе, ты ясі гэты камень кожны дзень. Можа, ты не верыш, што соль — камень? Камень, але ж такі, што лёгка растваряецца ў вадзе, ды яшчэ і смак мае. Паспрабуй абысціся без яго. Не пасалі ежу—і смак яе куды дзенецца. Камянёў, падобных да солі, на свеце не так ужо багата. Але яны вельмі патрэбны людзям. Людзі нашай зямлі спажываюць цэлыя горы гэтага каменя. Добра, што ён танны, але ў даўнія часы ў некаторых краінах, дзе солі было мала, яна каштавала не менш чым золата. За кілаграм солі плацілі кілаграм золата... Соллю разлічваліся за работу. Адна з найбольш старых дарог Італіі названа Віа салярыя — дарога солі, бо па ёй некалі вазілі соль. Раней нават лічылі, што соль можа мець уплыў на лёс людзей. У Афрыцы калісьці гаварылі: «Каб адвесці бяду, дастаткова сказаць: «Мы ядзім соль».



Кожны з нас з'ядае гэтага каменя—солі—6 — 7 кілаграмаў за год.

У старажытнасці камень-соль скарыстоўвалі і як будаўнічы матэрыял. Калі раскопвалі старадаўнія гарады ў пустынях, знаходзілі муры, пабудаваныя з каменнай солі. З пяску сцяну не ўзвядзеш,

а, апрача солі, іншага каменя ў пустыні не было...

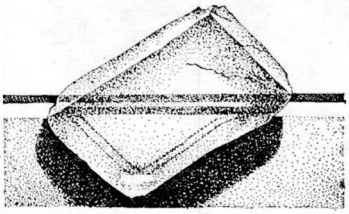
«Я — камень урадлівасці»,— скажа аб сабе сільвін. Не глядзі, што ён нічым асаблівым звонку не вызначаецца. Празрысты, надта падобны да каменнай солі, з якой, дарэчы, ён часта разам і сустракаецца. У вадзе добра растваральны. І смак мае, але не салёны, а горка-салёны, па чым яго лёгка і адрозніць ад каменнай солі.

Ёсць чым ганарыцца гэтаму каменю. У яго састаў уваходзіць каштоўнае рэчыва—калій. Таму сільвін і завецца інакш калійнай соллю. І калі ў глебе дастаткова калію, расліны лепш растуць і даюць больш высокія ўраджаі. Вось чаму калійная соль асабліва неабходна людзям. Гэта соль робіць спустошаную глебу зноў урадлівай. Калісьці адкрыццё вялікіх залежаў мінеральных солей выратавала краіны Заходняй Еўропы ад заняпаду, які пагражаў ад спусташэння палёў.

Каменныя і калійныя солі скарыстоўваюцца ў хімічнай прамысловасці. Вялікія запасы солей адкрыты ў апошнія гады ў Беларусі. Ты, мусіць, чула пра малады горад Салігорск, пабудаваны ля велізарнага месцанараджэння каменнай і калійнай солей. Тут яны знаходзяцца побач,

іх разам здабываюць з глыбінь зямлі. Шмат іх там, агромністыя пласты ляжаць. Каб узняць гэта багацце на паверхню, трэба было прабіць пад зямлёю доўгія галерэі ды ходы, узвесці падземныя збудаванні. Але затое наша народная гаспадарка мае і сыравіну для хімічнай прамысловасці, і каштоўныя ўгнаенні для палёў.

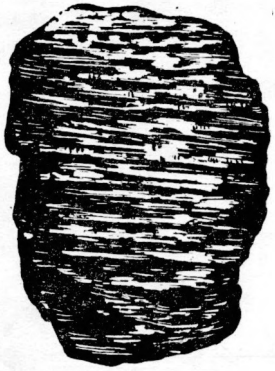
«Я—памнажаю на два»,—ганарыцца ісландскі шпат. Вось ён ляжыць перад табой, празрысты, бясколерны, чысты, як шкло. Зрабі такі дослед: намалюй на паперы палачку і пакладзі на яе ісландскі шпат. Праз яго ты ўбачыш ужо не адну, а дзве такія палачкі. Гэта зрабіў камень. Нездарма яго называюць падвойваючым шпатам.



Нездарма яго называюць падвойваючым шпатам.

Пакладзі яго на літары кнігі — і яны падвояцца.

Гэтую цудоўную ўласцівасць ісландскага шпату чалавек выкарыстаў у розных прыладах. Вучоныя даследуюць камяні пад павелічальным апаратам — мікраскопам, і тут ім дапамагае ісландскі шпат. Зробленыя з яго асобныя часткі прылады дазваляюць адрозніваць адны мінералы ад другіх. Ісландскі шпат не часта сустракаецца ў зямлі, але, калі табе давядзецца вандраваць дзе-небудзь па



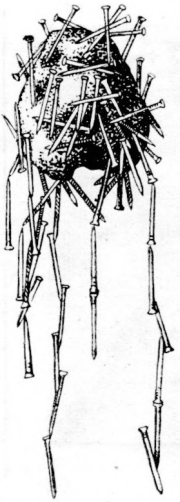
Графіт — камень, які піша.

горных сцежках, ты яго можаш знайсці. Памятай яго адзнаку: ён памнажае на два!

«Я — самы чорны»,—гаворыць графіт. І сапраўды гэта так. Ён непразрысты, тлуставаты на вобмацак, нагадвае вугаль. Патрымай яго, драпані пазногцікам. Ну што, запэцкала пальцы? Бачыш, чорныя зрабіліся. Глядзі, і на паперы ён след пакідае, таксама чорны. Ім можна пісаць. І назва яго — графіт — паходзіць ад слова «графа», што на грэчаскай мове азначае пішу. Графіт — камень, які піша. Вось ён і скарыстоўваецца як чорная трывалая фарба. Графіт уваходзіць у склад алоўкавай масы таго шпянёчка, якім піша твой аловак. І чым чарней ён піша, тым ён мякчэйшы, тым больш у ім графіту. Але ёсць і іншыя цудоўныя ўласцівасці ў гэтага чорнага каменя: ён добры праваднік электрычнага току, а таксама каштоўны вогнетрывалы матэрыял і добрая змазка. Вось табе і чорны камень! Графіту ў нашай краіне багата, асноўныя яго залежы знаходзяцца ва Усходняй Сібіры.

«Я — самы дужы», — выхваляецца чорны, важкі, як чыгун, камень, зусім непадобны да чорнага лёгкага графіту. І пальцы ён не пэцкае. Гэта жалезная руда — магнітны жалязняк. Скарыстоўва-

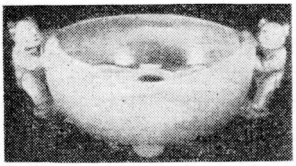
юць яго як багатую на жалеза руду. Яго ў нас многа. На Урале ёсць нават цэлая гара, Магнітнай завецца, а ля яе і горад Магнітагорск. Там гэту руду здабываюць і выплаўляюць з яе метал. Пра гэты незвычайны камень людзі таксама байку склалі. Гавораць, упершыню знайшоў яго звычайны пастух. Звалі пастуха Магнус. Пасвіў ён сваіх авечак недзе ў гарах і трапіў неяк на палянку, дзе жалезная руда знаходзілася на паверхні. Пастух быў у ботах, падбітых жалезнымі цвікамі, і руда прыцягнула яго за ногі. Ледзь адарваў свае боты і, спалоханы, уцёк дадому. Так была знойдзена гэта каштоўная жалезная руда, і назва яе пайшла ад імені пастуха Магнуса — гаворыцца ў байцы.



Глядзі, якая моц у гэтай жалезнай руды: як сапраўдны магніт, прыцягнула яна да сябе жалезныя цвікі.

«Я — самы хітры»,—падміргвае александрыт. Гэта камень-фокуснік, інакш яго і не назавеш. Што б ты сказала пра камень, у якога ўдзень, на сонечным святле, адзін колер, а ўвечары, пры лямпе,—другі? Удзень ён зялёны, а ўвечары фіялетавы. Вось і паспрабуй дакладна вызначыць яго колер. За цікавую зменлівасць колеру, за яскравы бляск ён у вялікай пашане ў ювеліраў. Яго можна ўбачыць у бранзалетах, пярсцёнках і іншых упрыгожаннях. Гэта даволі каштоўны камень. Калі бу-





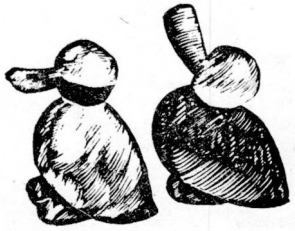
Ва ўсім свеце карыстаюцца любоўю ўпрыгожанні з нефрыту.

дзеш калі-небудзь мець справу з александрытам, не здзіўляйся няўстойлівасці яго колеру, такая ўжо яго асаблівасць.

«Я — самы трывалы»,— гаворыць пра сябе нефрыт. Гэта вельмі цікавы камень. Ён у вялікай пашане ў Японіі, Кітаі, Карэі як матэрыял, з якога робяць розныя ўпрыгожанні і дробныя рэчы. Светла афарбаваны камень лёгка апрацоўваецца каменярэзамі. Ён спалучае невялікую цвёрдасць з надта высокай трываласцю. Нажом ён лёгка драпаецца, а вось разбіць яго вельмі цяжка, ён мацней за сталь. Быў аднойчы такі выпадак. Знайшлі вялікі кавалак нефрыту, прабавалі яго разбіць сталёвай кувалдай. Білі, білі—кувалда трэснула, а нефрыту хоць бы што.

У старадаўнія часы продкі ўсходніх народаў рабілі з яго прылады працы — нажы, тапары. І зброя старажытнага чалавека часта была зроблена з гэтага трывалага каменю. Нефрыт у нас здабываюць ва Усходняй Сібіры, у мала даступных мясцінах. Але гэта такі цікавы і карысны для многіх мэт камень, што зараз вучоныя працуюць над тым, каб яго атрымаць штучна. Хутка, мусіць, раскрыецца сакрэт надзвычайнай трываласці, вязкасці нефрыту, і тады тэхніка атрымае новы штучны камень з выдатнымі якасцямі.

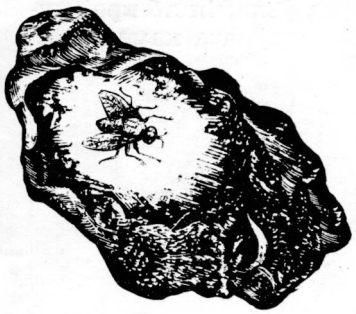
«Я — самы залацісты, самы празрысты, я — сонечны камень»,— кажа пра сябе янтар. І з гэтым нельга не згадзіцца. На беразе Балтыйскага мора ў маляўнічым парку горада Палангі стаіць каменны будынак — музей янтару. У яго пакоях можна ўбачыць велізарнае і разнастайнае багацце гэтага мінералу. Самыя каштоўныя віды янтару сапраўды празрыстыя і залацістыя, і нездарма янтар называюць сонечным каменем. Налічваецца каля двухсот відаў янтару. Яны вельмі розныя. Ёсць янтар малапразрысты і не залацісты, а шэры. Ёсць зусім падобны на косць, і тады яго называюць касцяным янтаром. Але найбольш прыгожы празрысты янтар. Калі глядзіш на яго, здаецца, што гэта не камень, а акамянелае сонечнае святло.



Янтарныя качаняты — лепшы падарунак на ўспамін аб краі цудоўнага каменя.

Больш за ўсё янтару на ўзбярэжжы Балтыйскага мора каля горада Калінінграда. Месца, дзе яго здабываюць у вялікай колькасці, завецца Янтарным берагам. Тут знаходзіцца ў зямлі больш $^3/_4$ усіх сусветных залежаў янтару. Буйнымі кавалкамі і дробнымі зярняткамі ляжыць ён у зямлі, і марскія хвалі, размываючы дно, выносяць гэты лёгкі камень на бераг. Людзі, аднак, не чакаюць, пакуль хвалі намыюць для іх янтар. Спецыяльныя ма-

шыны працуюць на беразе. З аднаго кубічнага метра зямлі здабываюць каля аднаго кілаграма янтару. Калі давядзецца табе наведаць гэтае славутае ўзбярэжжа, пашукай у пяску янтар. Можа, і табе пашанцуе знайсці сонечны каменьчык. Толькі не зблытай яго са звычайнай смалой, якая падобна да яго і колерам, і лёгкай вагой. Янтар — гэта таксама смала, толькі не з тых хвоек, што растуць уздоўж берага на пясчаных узгорках—дзюнах, а акамянелая смала старадаўніх, даўно адмёршых хваёвых дрэў.



Мільён гадоў таму назад трапіла муха ў вязкую смалу ды так і засталася ў ёй назаўсёды. Ці не здаецца табе, што яна зараз варухне сваімі крылцамі і ўзляціць?

Часам у янтары знаходзяць рэшткі жывёлін і раслін. Бывае, што трапляюцца і зусім непашкоджаныя формы істот. Жывымі здаюцца ўсялякія казяўкі, павучкі, матылькі, якія трапілі некалі ў мяккую смалу дрэў, ды так і засталіся замураванымі ў ёй назаўсёды.

У сорак розных краін свету ідзе наш янтар. Высока цэняць яго і за прыгажосць, і за лёгкасць апрацоўкі. Ідзе ён не толькі на розныя дробныя вырабы—каралі, муштукі, брошкі, пацеркі. Ёсць у горадзе Пушкіне пад Ленінградам музей-палац. Сценкі адной з залаў гэтага музея раней былі пакрыты па-мастацку апрацаваным янтаром. Каштаваў гэты пакой 50 мільёнаў рублёў. Няма зараз у нас гэтага

хараства. У часы Вялікай Айчыннай вайны фашысты разбілі янтарны пакой і вывезлі янтарныя сценкі. Зараз вядуцца пошукі, людзі спадзяюцца знайсці гэтыя багацці. Тады цуд мастацтва трапіць зноў на сваё месца ў палац-музей.

Цяпер янтар не надта дарагі, але ў старадаўнім Рыме ён цаніўся вельмі высока. За невялікую янтарную бранзалетку можна было купіць чалавека-раба. Гандляры, якія прыязджалі на янтарны бераг Балтыкі, скарыстоўвалі яго як грошы.

Янтар, апрача прыгажосці, вызначаецца яшчэ адной якасцю. Калі яго пацерці — ён электрызуецца. Пры дапамозе янтару старадаўнія жыхары Егіпта і выявілі некалі электрычнасць. Грэкі назвалі яго электронам. Цяпер янтар выкарыстоўваецца і як каштоўная хімічная сыравіна.

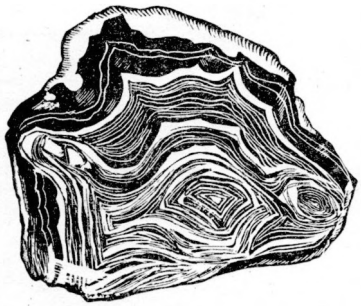
А зараз я хачу расказаць табе пра мой любімы камень.

«Я — самы зменлівы»,— мог бы ён сказаць пра сябе. Вось паглядзі на кавалачак гэтага мінералу. Не адразу выявіш яго прыгажосць. Часам ён здаецца бясколерным і звычайным, як шкло, а раптам загарыцца, зайграе яркім святлом розных адценняў. Гэта залежыць ад таго, пад якім вуглом упадуць на яго паверхню праменні святла. Павярні яго — і вось ён за-

блішчаў усімі колерамі вясёлкі. Вось мільгануў пяшчотным ізумрудна-зялёным колерам, вось бліснуў фіялетавым праменем, а зараз загарэўся дзесьці ў глыбіні каменя сапраўдны пурпур. Гэта высакародны апал. Гэтак яго назвалі, каб адрозніваць ад звычайнага апалу, які не дае такога багацця колераў.

А ведаеш, чаму я закаханы ў гэты камень? Ён мяне лечыць. Так, так. Калі засумую і ўсё на свеце пачне здавацца мне змрочным, я лячуся гэтым каменем. Не, не глытаю яго, вядома, а гляджу на яго харство, на гульню колераў, на пералівы адценняў, і быццам акунаюся ў свет нечага незвычайнага і вельмі прыгожага. І знікае тады мой сум. Прыгажосць — цудоўнае лякарства, Каця.

«Мы — фарбы, мы служым мастакам»,— так заявяць аб сабе шматлікія яскрава афарбаваныя камяні. Рускія каменярэзы, выдатныя майстры, стваралі некалі цудоўныя каменныя карціны. Замест фарбаў яны выкарыстоўвалі кавалачкі рознакаляровых каменьчыкаў. У справу ішлі і зялёны малахіт, і стракатыя яшмы, і ружовы арлец, і розных адценняў мармуры, і шматлікія іншыя камяні. Пра лепшыя вырабы рускіх мастакоў ішла слава па ўсім свеце. У 1920 годзе, ка-



Паласаты агат выкарыстоўваўся мастакамі ў розных каменных мазаіках.

лі наша краіна знаходзілася ў цяжкім становішчы, замежныя капіталісты прапанавалі памяняць адну з нашых карцін на некалькі паравозаў. І як ні цяжка было тады, Уладзімір Ільіч Ленін адмовіўся ад абмену.

А зараз я табе назаву яшчэ адзін камень, а ты паспрабуй здагадацца, што гэта. Бялюткі, празрысты, драпаецца пазногцем, блішчыць, як алмаз, але жыве толькі ўзімку. З першым цяплом ён знікае, каб зноў з'явіцца з надыходам марозу.

Каця падумала крыху, недаверліва паглядзела і запытала:

— Няўжо гэта лёд? Хіба лёд таксама камень?

— А чаму не? Табе дзіўна, што ён лёгка растае пры награванні і гэтым не падобны да другіх камянёў? Але і граніт можна растапіць. Нагрэты вышэй 1000 градусаў, ён стане мяккім, вязкім, як смала, і будзе пераліваць, як вадкасць. А лёд легкаплаўкі, растае ўжо пры нулі градусаў. Аб камень-лёд ты, мусіць, неаднойчы разбівала свае каленкі, крышыла канькамі яго на дробныя кавалачкі. Утвараецца лёд з бліскучых крышталяў-сняжынак.

А бачыла, якія дзівосныя ўзоры ўтвараюцца зімой на шыбах? Сапраўдныя ле-



Глядзі, якой прыгожай формы сняжынкі, у кожнай па шэсць прамянёў, або па шэсць вуглоў. Нялёгка было фатографу іх здымаць, лаві хвіліну, пакуль не расталі.

дзяныя кветкі і дрэвы. Жывуць яны толькі пры тэмпературы ніжэй нуля. Зорачкі-сняжынкі лягчэй за пух. Дзесяць тысяч іх важаць столькі, колькі важыць адна капейка. Але ў велізарных колькасцях яны робяцца магутнай сілай. Снегавыя гурбы, сумёты здольны спыніць цягнік, скінуць паравоз з рэек. Лёд, рухаючыся з гор, перасоўвае і разбурае скалы, абточвае камяні, надаючы ім своеасаблівыя формы.

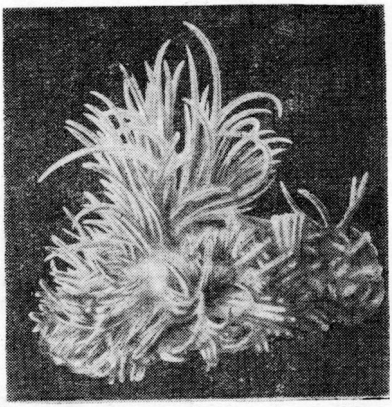
Каб у нас не было лета, дык лёд быў бы самым звычайным каменем. Вакол нас грувасціліся б ледзяныя горы ды скалы. У самай халоднай частцы свету, у Антарктыцы, яны ляжаць спрадвеку. Трэба табе сказаць, што лёд, атрыманы з вады пад высокім ціскам, мае іншыя ўласцівасці. Такі ледзяны камень растае ўжо не пры нулі, а толькі пры нагрэванні да 165 градусаў. На патэльні з такога лёду можна і яечню спячы. Прыйдзецца табе згадзіцца са мной, што лёд—дзівосны камень. Калі зімой пачнеш кідацца снежкамі, памятай, што пускаеш у справу камяні, а калі зарыпіць у марозны дзень серабрысты сняжок пад нагамі, прыслухайся: гэта ламаюцца крохкія каменьчыкі-сняжынкі...

— Дзядуля, а вось нейкі цікавы камень намалёван.— Каця загледзелася ў альбоме на адзін малюнак.— Ён зусім па-

добны да маленькіх яек у гняздзечку птушкі.

— Не здзіўляйся, сустракаюцца і вельмі мудрагелістыя формы камянёў. У гэтым цябе могуць пераканаць назвы некаторых з іх. Як табе падабаюцца, напрыклад, такія: махавік, валасацік, жалезная смятана, шакаладная руда, горная скура, кішкавы камень, ластаўкін хвост, рабчык, месячкавы камень? Вядома, шакаладнай рудой не паласуешся, а жалезнай смятанкай не заправіш боршч, але ўсе гэтыя назвы гавораць аб нейкіх характэрных рысах мінералаў.

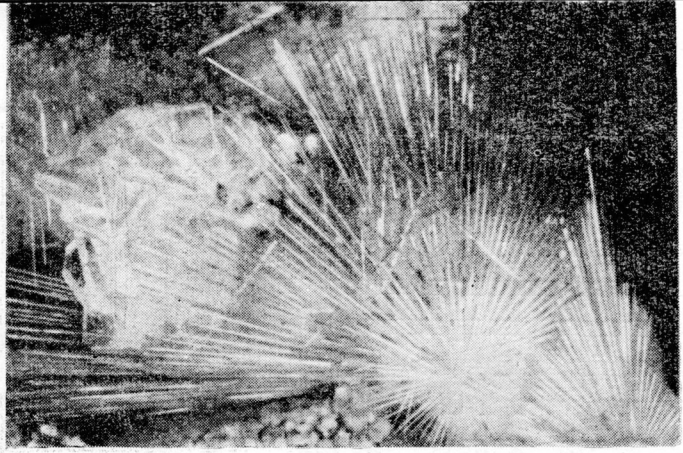
Ёсць камень, які ў народзе называюць «вераб'іным золатам». Блішчыць ён здалёк, сапраўды, як золата, але гэта ніякае не золата, і нічога ў ім каштоўнага няма. Глядзі, калі трапіш на яго, не памыліся, не падумай, што скарб зямны знайшла. Не ўсё тое золата, што блішчыць...— хітра падміргнуў дзед.

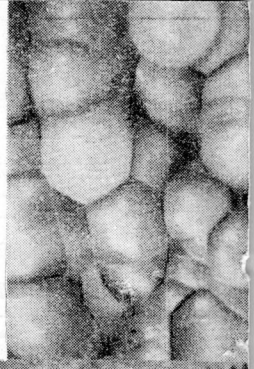


Ну як не назваць каменнымі кветкамі гэта складанае спляценне? Цяжка паверыць, што не рукі таленавітага майстра, а сама прырода ўтварыла з каменя танюткія пялёсткі.

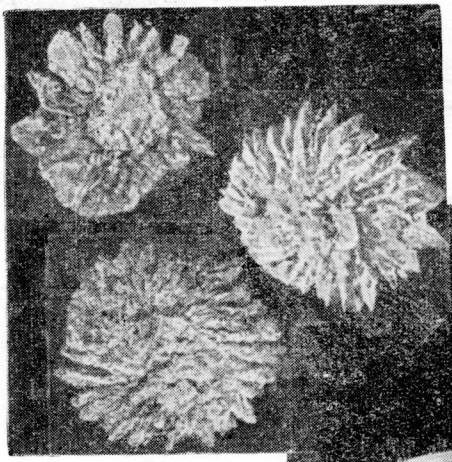
*

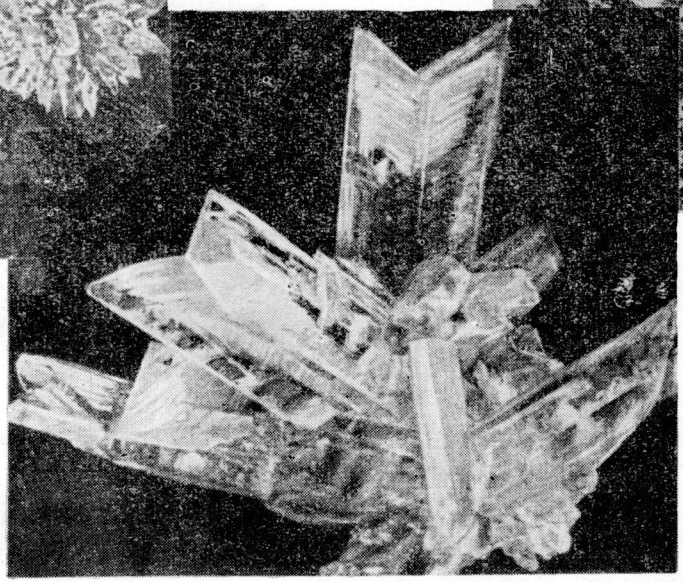
Я не расказаў яшчэ пра іншыя дзівосныя камяні. Ні пра тыя, што падаюць з неба, прылятаючы да нас з космасу, ні пра тыя, што ўжываюцца хворымі як лякарствы. Усяго за адзін раз не раскажаш. Але

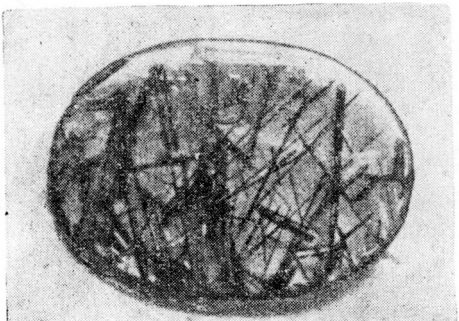


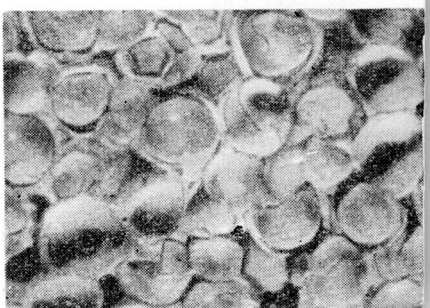




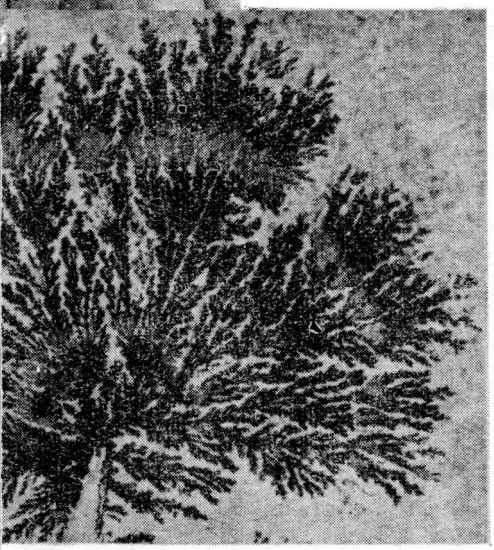


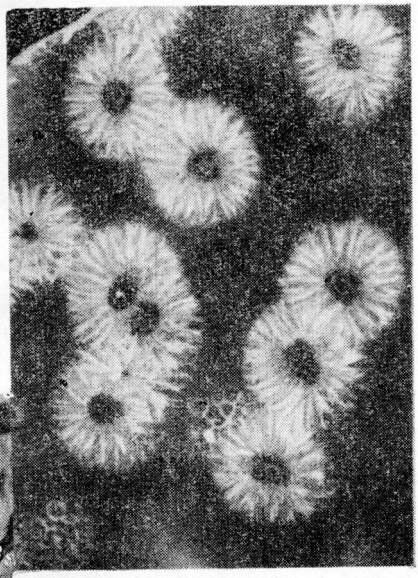














Гэтыя своеасаблівыя, мудрагелістыя формы мінералаў, створаныя самой прыродай, маюць назвы:

жалезныя ружы,

кішачны камень,

ластаўкін хвост,

гарохавы камень,

камень-дрэва,

валасацік,

каменныя рамонкі.

Выберы назву для кожнага з іх.

ты ўжо вялікая і, калі зацікавішся, пра іх у кнігах прачытаеш. А як-небудзь у бліжэйшыя дні мы з табой рушым у паход, паназіраем за тым, што можна знайсці ў сябе пад нагамі. Для гэтага зусім не трэба ехаць далёка, шмат цікавага назіральнае вока ўбачыць і на беларускіх узгорках і нізінах. Але каб не толькі бачыць, а і разумець, не толькі задаваць прыродзе пытанні, але і атрымліваць ад яе адказы, трэба да такога паходу добра падрыхтавацца, набыць некаторыя веды, а таксама запасціся і некаторымі прыладамі, навучыцца імі карыстацца. Вось заўтра мы і пачнём падрыхтоўку да нашай геалагічнай экскурсіі.

У ПАХОД ЗА КАМЯНЯМІ

Каця вучыцца распазнаваць камяні

Дзядуля расклаў на стале не толькі сваю калекцыю камянёў, але і многа іншых, якіх у мінулы раз не паказваў.

— Ну вось, будзь уважлівай, заўважай, чым адзін камень адрозніваецца ад другога.

«Паспрабуй разабрацца, не зблытаць адзін камень з другім, калі яны здаюцца падобнымі. Лёгка адрозніць ружу ад вяргіні або жука ад матылька. А тут...»—разважала Каця.

Дзед нібы падслухаў Каціны думкі.

— Гэта толькі спачатку яны выдаюць сябе аднолькавымі. Калі прыгледзішся, дык і колер іх розны, і блішчаць неаднолькава, і па цвёрдасці адрозніваюцца.

Вось табе, унучка, два камяні. Каб даведацца, які з іх цвярдзейшы, трэба пацягнуць адным каменьчыкам па другім,

добра націскаючы. Той, які будзе цвярдзейшы, пакіне на другім драпіну, разорку. Бачыш, жаўтаваты каменьчык пакідае драпіну на гэтым чорным камені, ён цвярдзейшы за яго. Для вызначэння цвёрдасці каменя зручна карыстацца пазногцем, кавалачкам шкла і сталёвай іголкай ці нажом. Пазногаць будзе пакідаць драпіну толькі на самых мяккіх камянях. Шкло ўжо будзе драпаць і больш цвёрдыя. Іголка ці нож пакінуць разорку і на досыць цвёрдых мінералах. А пра тыя камяні, што і нож не адолее, мы ўжо скажам, што яны маюць вялікую цвёрдасць.

Вось для набыцця вопыту, карыстаючыся пазногцем, шклом і іголкай, падзялі камяні з гэтай грудкі па цвёрдасці.

Кацярынцы нават спадабалася гэткая справа, і яна хутка выканала заданне.

«Можа, і сапраўды я здолею хоць крыху разабрацца ў камянях»,— спадзявалася дзяўчынка.

— Давай навучымся адрозніваць камяні і па бляску. Блішчаць яны таксама па-рознаму. Адны нагадваюць метал, маюць металічны бляск, іншыя адсвечваюць, як шкло, а ёсць і такія, што блішчаць, як алмазы. Сустракаюцца камяні і зусім без бляску. Вось скажы, які бляск у мелу? Няма ў яго бляску. Ён, як кажуць, мата-

вы. А памятаеш, які бляск у азбесту? Як у шаўковай тканіны, з пералівамі. Знайдзі, калі ласка, у гэтым радку камень са шкляным бляскам. А тады з тлустым.

— Бач, і камяні тлустыя трапляюцца,— жартавала Каця, з цікавасцю выконваючы і гэта заданне.

— Адрозніваюцца камяні і па колеру. Колеры ты ведаеш, не зблытаеш зялёны з ружовым. Але справа ў тым, што кожны колер мае шмат адценняў. Уяві сабе, колькі розных адценняў у зялёнага колеру: салатава-зялёны, травяна-зялёны, бутэлькава-зялёны, ізумрудна-зялёны, блакітна-зялёны... Паспрабуй даць назву розным адценням чырвонага колеру.

Каця падумала і сказала:

— Цёмна-чырвоны, светла-чырвоны, вішнёва-чырвоны.

— І гэта яшчэ не ўсё,— сказаў дзядуля.— Можна назваць шмат адценняў чырвонага колеру — рубінавы, каралавы, малінавы...

Углядаючыся ў колер каменя, трэба заўважаць адценні яго, яны розныя ў розных мінералаў. Так, напрыклад, малахіт цёмна-зялёны, а тальк светлы, салатава-зялёны.

Яшчэ на адну ўласціваць каменя, Каця, звернем увагу. Вазьмі малаток і стук-

ні па гэтым камені. Бачыш, ён раскалоўся на тонкія лускі. А калі стукнуць па гэтым камені, будуць адколвацца няроўныя кавалкі. Пра яго кажуць, што ён не мае спайнасці. А ў першага яна вельмі высокая. Каб адрозніваць каменьчыкі, якія маюць спайнасць, ад тых, што яе не маюць, трэба ўзяць у паход і малаточак.

Ёсць камяні, якія разбураюцца кіслотамі. Возьмем і бутэлечку з кіслатой, каб адрозніваць некаторыя пароды. Кіслата дапаможа нам у гэтым. Так, калі капнеш з бутэлечкі на вапняк, ён зашыпіць, паверхня яго пакрыецца пузыркамі, дробнымі бурбалкамі газу. Давай капнем на мел, паглядзі, што адбудзецца.

— Ой, дзядуля, ён шыпіць...— здзіўляецца Каця.

— Вось бачыш, бо мел таксама з роду вапнякоў.



Глядзі, што робіць лупа.

А вось гэты камень быццам і падобны на вапняк, але кіслата на яго не дзейнічае. Выходзіць, гэта ўжо і не вапняк, а камень зусім іншага складу.

Возьмем у паход і павелічальнае шкло — лупу. Яна дапаможа ўбачыць тое, што няўзброеным вокам убачыць нельга. Яна раскрые будову каменя. Без лупы ён здаецца аднародным, шчыльным. А лупа паказвае яго складанасць, зярністасць.

Вось, здаецца, і ўсё, што трэба ўзяць з сабой. Захопім і рукзакі. Пэўна, што-небудзь трапіцца цікавае, захочацца дамоў прынесці. А для загортвання камянёў не забудзься паперу ўзяць. Яшчэ гэты даведнік пакладзі ў рукзак, можа, спатрэбіцца. Вось мы ў дарогу і гатовы.

У паходзе

— Куды ж мы пойдзем, дзядуля? Зноў на рэчку? Ці, можа, паедзем на Урал?— хітравата зірнуўшы на дзеда, запытала Каця.

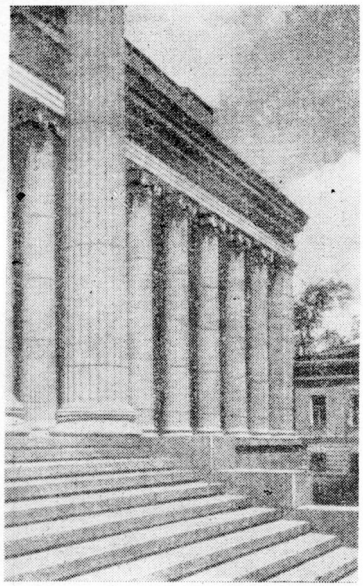
— На Урале, вядома, пабываць варта. Няма на ўсім свеце, мусіць, другой такой мясціны, дзе б хавалася столькі разнастайных прыродных багаццяў. Урал—славутая кладоўка карысных выкапняў. Але спачатку мы паходзім па сваіх мясцінах. Ёсць тут яры, на дне якіх шмат усялякіх камянёў, намытых веснавымі водамі. Вось гэта і будзе нашым першым Уралам.

Дзядуля добра ведаў наваколле і абраў для экскурсіі знаёмы яму далёкі яр. Шлях да яго быў доўгі, і нашы падарожнікі вырашылі адпачыць і падсілкавацца. Кацярынцы не цярпелася хутчэй дабрацца да месца, і яна прыспяшала дзядулю.

— Дзядуля, хопіць ужо адпачываць. Пойдзем!

— Не спяшайся, усяму свой час,— збіраючыся далей у дарогу, прамовіў дзядуля.

Пакуль дойдзем, я раскажу табе яшчэ пра адзін цікавы камень. Мусіць, назва яго табе знаёмая. Няма на свеце чалавека, які б не чуў пра мармур. І што толькі з ім не параўноўваюць! Бледны, як мармур, прыгожы, як мармур, халодны, як мармур. Аб тым, што гэта найпрыгажэйшы камень, гаварыць не трэба. Але наконт бледнасці можна і паспрачацца: трапляецца мармур і белы, і чырвоны, і стракаты. Усе колеры і малюнкі на ім знойдзеш. Адны паважаюць яго за бель, за чыстату, іншыя — за шматкаляровасць, прыгажосць узору. І чым яшчэ ён вабіць — лёгка апрацоўваецца, шліфуецца, паліруецца. Нездарма ж яшчэ старажытныя грэкі і рымляне будавалі свае палацы з гэтага каменю. У Афінах — цэнтры даўнейшай грэчаскай культуры — і зараз стаяць рэшткі славутага храма Парфенона, пабудаванага са светлага мармуру. Усе любуюцца на гэтае дзіва мастацтва, створанае рукамі будаўнікоў-рабоў.



Калоны з уральскага мармуру робяць збудаванне музея імя Пушкіна велічным і стройным.

Служыць мармур і скульптару, які высякае фігуры з каменю. У кожным музеі

знойдзеш скульптурныя партрэты славутых людзей — вучоных, пісьменнікаў, паэтаў, герояў, створаныя з мармуру.

Многа мармуру ў нашай краіне. Будаўнікі Маскоўскага метро ўпрыгожылі ім падземныя палацы Масквы. У залах метро сцены аздоблены мармурам, як каляровымі дыванамі. Даслалі сюды свой мармур і Грузія, і Урал, і Карэлія, і Сярэдняя Азія.

Калі табе давядзецца быць у метро, не бяжы, не спяшайся, як гэта звычайна робяць пешаходы. Пахадзі па яго залах, падзівіся на мармуровае цуда, створанае ўмелымі рукамі людзей.

Мармур вельмі шырока выкарыстоўваецца і ў тэхніцы. Інжынер-электрык, кіруючы электрычным токам, пакручвае ручку выключальніка на размеркавальным мармуровым шчыце. Мармур дрэнна праводзіць ток і таму спраўна служыць электрыкам.

Знойдзеш гэты камень і на вуліцах вялікіх гарадоў. Мармуровыя калоны можна ўбачыць у музеях Масквы. А ў Ленінградзе ля Марсава поля стаіць палац, які і завецца Мармуровым.

...Вось і яр.

Ён доўгі і звілісты, з крутымі адхонамі, на якіх шмат буйных камянёў. Дно

яра таксама ўсеяна круглявымі валунамі і дробнай галькай.

Дзядуля ўсеўся на вялікім круглым камені-валуне, а ў Каці аж вочы разбегліся: столькі тут усялякага каменнага дабра! Вунь яго нават збіраюць і на машыне некуды адвозяць. Назбірала Каця цэлую кучу.

— Хопіць. Дай мне, калі ласка, вунь той порысты, наздраваты, што тарчыць злева.

— Ой, дзядуля, гэта ж пемза! — узрадавана ўсклікнула Каця.— Я яе адразу пазнала! А дзе ж вулкан? Ты сказаў, што пемза там, дзе вулканы.

— Не, гэта не пемза. Паспрабуй кіслатой капнуць. Глядзі, камень шыпіць, як мел.

— Тады гэта вапняк,— упэўнена сказала Каця.

— Але, бачыш, вапнякі розныя бываюць. Гэты порысты камень завецца вапняковым туфам. Адкладзі яго пакуль убок, паглядзі, ці не знойдзеш яшчэ вапняк.

— Выходзіць, каб пазнаць вапняк, трэба праверыць кіслатой усе камяні? — засмуцілася дзяўчынка.

— Ну, не зусім так. Выпрабуй яго на цвёрдасць. Чым можна зрабіць на ім драпіну? Шклом. Выходзіць, што вапняк трэ-

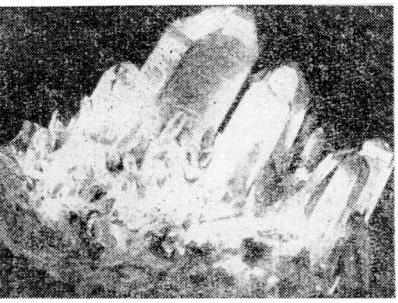
ба шукаць сярод мяккіх камянёў, сярод тых, на якіх можна зрабіць драпіну шклом. Бачыш, як хутка справа пайшла. Вапняку тут многа. Звычайны гэта камень і сустракаецца часта. Служыць ён людзям вельмі даўно. З яго і вапну здабываюць, тую, без якой у будаўніцтве ніяк не абысціся. І газ для газіраванай вады, якую ты так любіш. З гэтага каменю і сцены дамоў узводзяць. Асабліва многа такіх дамоў у Маскве. Нездарма пра Маскву казалі калісьці: Масква белакаменная. З белага каменю-вапняку і будавалася яна. Давай цяпер пашукаем цвёрдыя камяні, тыя, што нават іголка не бярэ.

Каця старанна запрацавала іголкай, і хутка выросла ля яе цэлая кучка ружовых, белых, жаўтаватых, шэрых празрыстых і паўпразрыстых невялічкіх каменьчыкаў.

Дзядуля сказаў Каці, што гэта ўсё кварц — трывалы, цвёрды мінерал. Сярод тых камянёў, якія часта сустракаюцца, адзін толькі кварц такі цвёрды.

— Дзядуля, я кварц цяпер заўсёды пазнаю. У ім нічога асаблівага няма. Толькі і ўсяго, што ён цвярдзейшы за іншыя камяні.

— Ну, гэта не зусім так. Вось я табе зараз пакажу, які бывае кварц. Тыя квар-



Бачыш, якім цудоўным бывае кварц. Такая яго форма называецца горным крышталём.

цавыя каменьчыкі, якія ты збірала, пражылі вялікае жыццё. Іх доўгі час абкатвала і шліфавала хваля, і яны згубілі сваю першапачатковую форму. А цяпер паглядзі на гэты малюнак у альбоме. Такая яго форма завецца горным крышталём. Часам крышталі дасягаюць гіганцкіх размераў, а вагой перавышаюць тону. Гэтакі кварц табе і рукамі не абняць. Прыгожа афарбаваныя кварцы скарыстоўваюць для аздаблення караляў, брошак, пярсцёнкаў. Ёсць у кварцу і свае незвычайныя ўласцівасці. Раскажу толькі аб адной. Калі кварц расплавіць, а потым ахаладзіць, ён ператворыцца ў кварцавае шкло. Шкло гэта прапускае тыя праменні сонца, якія звычайнае шкло затрымлівае. Калі б у вокны ўстаўлялі кварцавае шкло, можна было б загараць, не выходзячы з дому. Святлом кварцавых лямп лечаць хворых. Памятаеш, у мінулым годзе, калі ў цябе горла балела, доктар прызначыў табе кварцавую лампу. Прыемнае гэта лячэнне: сядзі і грэйся пад кварцавым сонейкам, не трэба і лета чакаць.

Цяпер выберы камяні, якія мякчэйшыя за кварц, але цвярдзейшыя за шкло, і пакладзі іх асобна.

Больш за ўсё ў новай кучцы апынулася ружовых, бураватых каменьчыкаў.

— Вось цяпер нам і спатрэбіцца наш малаточак. Глядзі, камень расколваецца на роўныя плоскія пласцінкі, якія нібы спаяны паміж сабой. Такой спайнасці ў кварцу не было. Гэта не кварц, гэта палявы шпат. На зямлі яго больш, чым іншых мінералаў. Таму яго і называюць палявым. А слова «шпат» азначае плоскі, роўны, як лапатка. Шмат ёсць розных відаў палявых шпатаў. Адзін асабліва цікавы камень я табе пакажу ў сваім альбоме. Тут, у яры, яго не знойдзеш. А заўтра ты яго ўбачыш у горадзе. Называецца ён лабрадарытам. Ён чорны або шэры, з сінімі ці блакітнымі водсветамі. Гэтыя водсветы як блакітныя вочы ў каменя. За каляровыя пералівы і цэняць лабрадарыт.

У нашай сталіцы Мінску ім упрыгожаны помнік Перамогі, з яго зроблены п'едэстал помніка У. І. Леніну перад Домам урада. Знойдзеш гэты камень і ля ўваходу ў ГУМ, і яшчэ дзе-нідзе. І заўсёды пазнаеш па сініх плямах-вачах.

А цяпер давай разгледзім гэты вялікі чырвона-буры камень, на якім ты сядзіш. Вазьмі лупу, яна пакажа табе зярністую будову каменя, і ты ўбачыш, што зярняткі ў ім розныя: адны празрыстыя, бясколерныя, як вада, другія ружавата-бурыя. Гэта нашы знаёмыя — кварц і палявы

шпат. Але ёсць у гэтым складаным камені і яшчэ адзін мінерал. Яго празрыстыя, бліскучыя пругкія пласцінкі ты лёгка выдзераш шклом. Гэты незнаёмы табе мінерал называецца слюдой. На тоненькія гнуткія пласцінкі можна расшчапіць слюду.

Калісьці, год трыста назад, слюду ўстаўлялі ў вокны, як цяпер шкло. Дорага каштавала тады шкло, ды і вельмі складаным быў яго выраб, а слюду знаходзілі месцамі ў вялікіх пласцінах. Расія вывозіла слюду за межы, і прадавалася яна там пад назвай маскоўскага шкла.

Прайшлі тыя часы. Слюду цяпер мы цэнім за розныя іншыя ўласцівасці і асабліва за тое, што яна добры ізалятар, не праводзіць электрычнага току. Слюда не баіцца таксама агню, не расплавіцца, не трэсне. Таму яе ўстаўляюць у акенца печы, дзе выплаўляюць метал.

Але мы захапіліся слюдой і забыліся пра зярністы камень, які пачалі разглядаць. Гэты складаны камень ужо не мінерал, а горная парода. У ім тры мінералы: кварц, палявы шпат і слюда. Яго называюць гранітам, што і азначае зярністы. Ці ела ты калі-небудзь плод гранат, яго кісла-салодкія цёмна-чырвоныя зярняткі? Назвы каменя «граніт» і плода «гранат»

паходзяць ад слова «гранас», што па-грэчаску азначае зерне. Калі захочаш упэўніцца, што камень — граніт, шукай у ім тры яго складаныя часткі. Граніт у вялікай пашане ў будаўнікоў. На ім можна ўзвесці самы вялікі і самы цяжкі будынак. Ім аздабляюць сцены дамоў—гэта і трывала і прыгожа.

Як паедзеш калі-небудзь у Маскву, ты абавязкова наведаеш на Краснай плошчы Маўзалей У. І. Леніна. Звярні ўвагу тады і на само збудаванне. Яно цалкам каменнае, з чырвонага граніту і чорнага лабрадарыту. Чырвоны — колер рэвалюцыі, чорны — сімвал смутку, жалобы.

А цяпер разгледзім з табой яшчэ адзін камень. Ідзі да той лужыны ў нізінцы, вазьмі буры камячок і прынясі сюды.

— Ды гэта і не камень зусім, ён жа мяккі,— усклікнула Каця.— Гэта нейкая высахлая гразь. Я з такой гразі, калі маленькая была, пірагі ляпіла...

Дзядуля засмяяўся:

— Правільна. І пірагі ўдалыя былі, высыхалі і не рассыпаліся. Толькі гэта не гразь, а гліна, камень са сваімі асаблівымі ўласцівасцямі. У сухім выглядзе гліна даволі трывалая, а як убярэ ў сябе ваду, становіцца ліпкай, мяккай, падатлівай. Ляпі тады з яе што хочаш, як з воску. Прадмет,

зроблены з гліны, пасля таго як яго высушаць і прапаляць у гарачай печы, становіцца моцным, не рассыпаецца. Таму і робяць з гліны розны посуд: і грубыя гаршкі, і тонкія фарфоравыя кубачкі. Ідзе гліна і на іншыя патрэбы. Гэты мяккі, падатлівы камень вельмі патрэбны людзям, і вельмі добра, што яго ўсюды багата.

— Ну, хай сабе гліна — камень. Што ж, па-твойму, пясок — таксама камень?

— Таксама камень. Толькі рыхлы, сыпкі, і складаецца ён з дробных зярнятак мінералаў, часцей за ўсё з кварцу. Пойдзеш купацца на рэчку, вазьмі лупу. Яна табе пакажа, што такое пясчаны пляж.

А зараз пахадзі тут, у яры, можа, што цікавае і сама знойдзеш.

Каця ўскочыла, узбегла на адхон, і хутка адтуль пачуўся яе радасны крык:

— Знайшла! Ведаеш што? Крэмень.

— Ну, нясі яго сюды.

Каця паказала дзядулю сваю знаходку.

— А здагадайся, адкуль я яго ведаю. На двары ў нас яго так хлопчыкі называлі. Яны крамянёвыя каменьчыкі адзін аб адзін так білі, што іскры сыпаліся. Коля нават хацеў раздзьмуць з іскраў агонь, але нічога ў яго не атрымалася.

— Дык вось паслухай. Хоць на выгляд гэты камень і не вельмі цікавы, але пра

яго ёсць што расказаць. Бадай, гэта самы заслужаны камень у людзей нашай планеты. Калі людзі яшчэ не ведалі металу, не ўмелі яго выплаўляць з руды, ім служыў камень — трывалы, моцны матэрыял. Гэтым каменем і быў перш за ўсё крэмень. Давай разгледзім яго. Вось у гэтага кавалка каменя, што ты прынесла, край востры, як нож, нават з зазубінамі. Сам ён шчыльны, выямчаты на зломе, як шкло. Цвёрды ён, як кварц. Ён і ёсць кварц, толькі не такі чысты, з дамешкамі. Пачаў сваю працу на карысць чалавека гэты камень многа тысяч гадоў таму назад. Жыў тады яшчэ дзікі чалавек у пячоры, апранаўся ў звярыныя скуры, карміўся мясам дзікіх жывёл. Вялікай падзеяй для яго было атрыманне агню. Агонь і грэў чалавека, і выратоўваў ад дзікага звера. На агні варылася страва. Агонь — найвялікшае адкрыццё ў гісторыі чалавецтва, і з ім чалавек адразу стаў больш магутным. А адкрылі агонь з дапамогай крэменю. Колю не ўдалося распаліць агонь з іскраў, а дзікі чалавек меў для гэтага і спрыт, і цярплівасць. Праўда, распаліць агонь было справай нялёгкай. Таму людзі імкнуліся падтрымліваць яго, не давалі яму згаснуць. І ўдзень, і ўночы дзяжурны падтрымліваў агонь. Ну, а калі здаралася бяда і агонь гас, дык на дапа-



Многа сіл і настойлівасці спатрэбілася першабытнаму чалавеку, каб зрабіць усё гэта з цвёрдага крамянёвага каменю.

могу прыходзіў крэмень. Крэменем карысталіся не толькі для атрымання агню. Ён быў і тым матэрыялам, з якога чалавек каменнага веку рабіў сабе розныя прылады працы: нажы, скрэбалкі для чысткі звярыных скур, шылы, кінжалы.

Але адслужыў сваю службу крэмень. Каму зараз прыйдзе ў галаву замест запалак карыстацца крэменем? Хіба што тваім прыяцелям-хлапчукам ці якому-небудзь Рабінзону на бязлюдным востраве. Праўда, для некаторых патрэб яго і цяпер скарыстоўваюць, як цвёрды камень, устойлівы супраць трэння.

Падзьмуў вецер, і дзядуля сказаў:

— Трэба, унучка, адсюль выбірацца. Глядзі, якія хмары паўзуць. Зараз, чаго добрага, і дождж сыпане. Нялёгка будзе нам тады караскацца па гліністых адхонах. Давай збіраць хутчэй нашу гаспадарку.

— А што з камянёў возьмем?—запытала Каця.

— Ну, гэта ты ўжо сама мяркуй. Ты цяпер у мяне пісьменная,— усміхнуўся дзядуля.

— Граніт, пясчанік, кварц, вапняк, палявы шпат,—мармытала дзяўчынка, укладваючы сваю здабычу ў рукзак.

Дарога дамоў здавалася асабліва доў-

гай, а рукзак вельмі цяжкім, і Каця ўжо пачала шкадаваць, што залішне паквапілася.

— Ой, цяжкія гэтыя камяні, што ні кажы, не трэба было набіраць іх так многа. У другі раз буду разумнейшая. Толькі самыя цікавыя буду браць,— разважала дзяўчынка.

Дзядуля таксама прытаміўся, але не пакідаў расказваць і на зваротным шляху.

— Камянёў ты розных нагледзелася, наслухалася аб іх шмат. Ведаеш цяпер, што яны спраўна служаць людзям, што шмат якія з іх складаюць сапраўднае багацце. Толькі не думай, што гэтым скарбам зямлі канца-краю няма. Як мы ахоўваем лес і ваду, так трэба берагчы і зямныя скарбы. І каменнае багацце можна перавесці, калі не будзеш разумным гаспадаром.

Ты чула пра Белавежскую пушчу, славуты лясны масіў—запаведнік, дзе нельга ні паляваць, ні лавіць жывёлін, дзе ўвесь жывы свет знаходзіцца пад аховай закону? Шмат у нас у краіне такіх запаведнікаў жывой прыроды. Але ўяві сабе, што ёсць і такія месцы, дзе ахоўваюцца законам каменныя багацці. На Урале з Ільменскага запаведніка нельга вывозіць мінералы. Указ аб стварэнні такога запаведна-

га раёна быў выдадзены Уладзімірам Ільічом Леніным. Ён першы паклапаціўся аб ахове каменных багаццяў. З таго часу Ільменскі запаведнік імя У. І. Леніна стаў прыродным музеем, куды імкнуцца ўсе аматары цудоўнага каменя. Там ёсць такія мінералы, якіх няма ці амаль няма нідзе ў свеце. Можна і любавацца, і вывучаць, толькі вывозіць нельга.

Калі б не было такіх законаў, наўрад ці мелі б мы столькі падземных скарбаў, колькі маем сёння. У вялікай колькасці ў свой час Расія вывозіла за межы камень малахіт. Вельмі прыгожы гэты зялёны з дзівосным малюнкам мінерал, і няма ў свеце такога мінералагічнага музея, дзе б не красаваўся ўральскі малахіт. У Ленінградскім славутым музеі Эрмітажы стаіць велічэзная малахітавая ваза. Ёсць там і цэлы малахітавы зал, сцены якога аздоблены гэтым каменем.

Калі трапіш у Маскву, абавязкова наведай мінералагічны музей. У ім сабраны ўзоры прыродных мінералаў з усіх канцоў зямлі. З розных месц — з Сібіры і Украіны, з Алтая і Эстоніі, з Далёкай Камчаткі і Кольскага паўвострава, з Каўказа і Карпат — прывезлі сюды каштоўныя тапазы, сціплыя серныя калчаданы, гіганцкія горныя крышталі, розныя гліны. Па-

16—П—

бываць у гэтым музеі, пахадзіць па яго залах — гэта ўсё роўна, што аб'ехаць увесь свет. І хто хоць адзін раз агледзеў вітрыны, той назаўсёды зацікавіцца каменем. І дзе б ні ляжаў гэты камень — ці галькай пад нагамі, ці ўпрыгожваў помнік альбо сцены палацаў падземных станцый метро, ці агароджваў берагі ракі, ці служыў звычайнай абліцоўкай будынкаў, ці зіяў самацветам у ювелірных магазінах — чалавек не будзе да яго абыякавым.

Маскоўскі мінералагічны музей назвалі іменем вучонага Аляксандра Яўгеньевіча Ферсмана, чалавека з вясёлым норавам і добрай усмешкай. Шмат на сваім вяку назбіраў ён мінералаў і горных парод, шмат адкрыў падземных скарбаў, шмат сіл і ўвагі аддаў гэтаму музею. Сябраваў ён і з дзецьмі. Добрую памяць аб сабе пакінуў людзям, напісаўшы нямала цікавых кніжак пра камень. Падрасцеш, абавязкова прачытай іх.



«Камень валодаў мною, маімі думкамі, жаданнямі, нават снамі»,— пісаў А. Я. Ферсман аб сабе.

У шасцігадовым узросце пачаў ён збіраць першую калекцыю камянёў. Сваё захапленне каменем пранёс ён да апошніх дзён, з вывучэннем яго звязаў усё сваё працоўнае жыццё.

Скажу табе, што і ў нашым Мінску таксама ёсць музей камянёў. Наведай хімічны корпус універсітэта, і ты трапіш у цудоўны свет. Тут сабрана вялікае багацце

камянёў. Ёсць і велізарныя чорныя крышталі з Алтая, і ўральскія славутыя самацветы, і валакністыя азбесты. Вабяць вока адпаліраваныя рознакаляровыя мармуры, празрыстыя гіпсы, стракатыя яшмы. Знойдзеш тут і бурыя балотныя руды, і непрыкметныя з выгляду, але гэтак патрэбныя чалавеку мінералы, як фасфарыты... Ёсць і нашы беларускія выкапні: і ружовыя солі з Салігорска, і каляровыя гліны з розных мясцін Беларусі, і вапнякі з Гродзеншчыны... Ёсць на што паглядзець, чым пацікавіцца. Наведвай музей, наглядай акаляючы свет — навучышся чытаць каменную кнігу прыроды. У ёй, Каця, многа цікавага, шмат яшчэ нераскрытых сакрэтаў. І раскрываюць іх не толькі спецыялісты-геолагі. Шматлікая армія школьнікаў — дапытлівых юнакоў і дзяўчат — штогод рухае ў паходы, вышуквае розныя камяні, дапамагае сваімі назіраннямі выкрываць карысныя выкапні.

АБ ЧЫМ МАРЫЦЬ КАЦЯ

Зноў ходзіць Каця па звілістаму яру. Уважліва прыглядаецца да каменьчыкаў, выбірае з іх прыгажэйшыя, цікавейшыя. Яна вышуквае матэрыял для сваёй калекцыі мінералаў і горных парод.

Праўду кажучы, не так лёгка самастойна ва ўсім гэтым разабрацца — такія яны ўсе розныя. Вось ляжыць нейкі бліскучы кавалак. «Можа, янтар ці зусім золата»,— мільгае ў галаве ў Каці. Схапіла камень, сціснула ў руцэ, а ён і рассыпаўся на лусачкі і зярняткі. Лусачкі празрыстыя, жаўтаватыя, як золата, паблісквающь. «Ну, мусіць, гэта і ёсць тое вераб'інае золата, пра якое папярэджваў дзядуля. У ім не золата блішчыць, а слюда, бо лускі празрыстыя, гнуткія і драпаюцца шклом. Гэты камень са слюдой ужо досыць стары, аджыўшы свой век, бо лёгка раструшчыў-

ся, ператварыўся нібы ў пясок»,— думае дзяўчынка, збіраючы ў скрыначку тую сыпучую масу, што засталася ад каменя.

А вось і яшчэ адзін цікавы каменьчык вабіць вока. Такі ўжо вычварны, нібы і не камень, а нейкі чаравік па форме, нават і абцас тарчыць. «Як ён утварыўся, такі мудрагелісты? Мусіць, над ім добра папрацавала вада, вытачыўшы гэткую форму. І што гэта за парода такая? — разважае Каця, драпаючы шклом па камені. Шкло драпае, засталася разорка—камень невялікай цвёрдасці. Гэта вапняк! Вось і гэтакі ён можа быць»,— дзівіцца дзяўчынка.

Не адзін такі «чаравік» апынуўся ў рукзаку ў Каці. Цяжка было адмовіцца ад жадання забраць усё цікавае. І чаравікі, і малаточкі, і шпулечкі, і стрэмячкі — усё гэта розныя формы вапняковых камянёў.

Каця хутка набіла вока і здалёк прыкмячала іх сярод іншых. Але ўсяго не возьмеш...

Дзядуля абяцаў на тое лета паехаць з ёю ў Крым. На ўзбярэжжы Чорнага мора, ля падножжа гары Кара-Даг, ёсць славутая Сердалікавая бухта. Гэтак назвалі яе таму, што ля берагоў яе шмат вельмі прыгожых чырванавата-бурых сердалікаў — каменьчыкаў кварцавага складу. Але тут

не толькі сердалікі, тут і яшмы, і паласатыя агаты, і празрыстыя крэмені — адзін другога цікавей. Там мора намывае такія прыгожыя каменьчыкі, што вачэй не адвесці. Іх называюць кактэбельскія каменьчыкі або кактэбельская галька. Гэтымі прыгожымі каменьчыкамі захапляюцца і дзеці, і дарослыя. Усе збіраюць сабе найбольш цікавыя ды яскравыя. Ніхто з прыязджаючых на гэты бераг не вяртаецца дадому без торбачкі з кактэбельскім скарбам. Але шчодрае мора штогод выкідвае новыя і новыя багацці.

«Вось дзе я папоўню сваю калекцыю. Будуць у мяне і крымскія камяні. Пастараюся вышукаць самыя лепшыя, самыя разнастайныя. А калі мае зборы будуць удалымі, перадам усё ў наш школьны музей»,—мармытала дзяўчынка.

ЗМЕСТ

Каця знаёміцца са светам камянёў . . . 4
На беразе ракі . . . . . —
Каменныя цуды дзедавай калекцыі . 9
У паход за камянямі 31
Каця вучыцца распазнаваць камяні . —
У паходзе 35
Аб чым марыць Каця 51

На белорусском языке

Вера Нестеровна Шарай

РАССКАЗЫ О КАМНЯХ

Издательство «Народная асвета»
Государственного комитета
Совета Министров БССР по печати,
Минск, Ленинский проспект, 83а.

Рэдактар С. Е. Жарава
Вокладка мастака Б. Я. Вальштэйна
Мастацкі рэдактар А. К. Лісічнікаў
Тэхнічны рэдактар В. Н. Жук
Карэктар С. А. Слепак

Здадзена ў набор 23/XII 1968 г. Падпісана да друку 8/V 1969 г. Фармат 70 × 90¹/₁₆. Фіз. друк. арк. 3,5. Ум. друк. арк. 4,09. Ул.-выд. арк. 2,14. Тыраж 10 000 экз. Цана 10 кап. Заказ 1356. Пап. друк. № 1.

Друкарня выдавецтва «Звязда»,
Мінск, Ленінскі праспект, 79.

Шарай В. Н. Апавяданні аб камянях Мінск, «Нар. асвета», 1969.

56 с. з іл. 10 000 экз. 10 к.

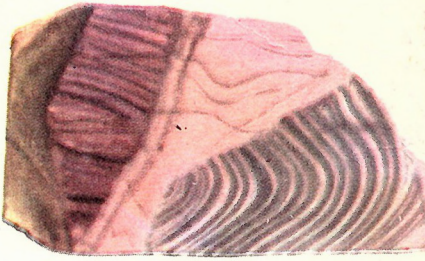
З гэтай кніжкі юны чытач даведаецца аб розных камянях, мінералах і горных пародах, пазнаёміцца са спосабамі іх распазнавання. Кніжка пашырыць уяўленні аб нежывой прыродзе, навучыць заўважаць у ёй прыгожае, на першы погляд мала прыкметнае.

7-6-2
164—69М

Ш25
552



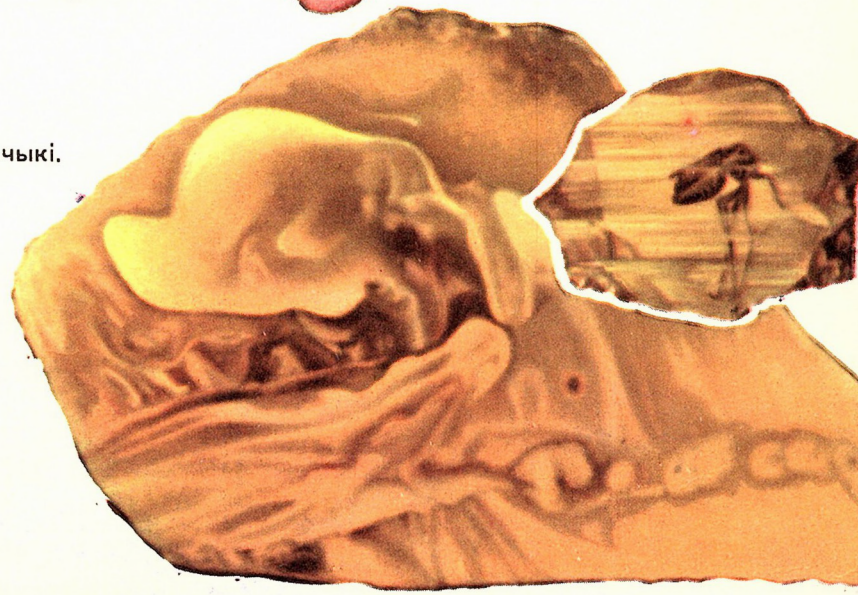
1





2

1. Кактэбельскія каменьчыкі.
2. Яшма.
3. Янтар.



3

Цана 10 кап.