ყოველდღიური ევოლუცია- რესურსი ბიოლოგიის გაკვეთილებისთვის

ავტორი [თინათინ ზარდიაშვილი]

უკანასკნელი 105 წლის განმავლობაში მსოფლიომ ხუთი პანდემია გადაიტანა:
1918 წელი – ესპანური გრიპი – ე.წ. ისპანკა;
1958 წელი – აზიური გრიპი – H2N2;
1968 წელი – გრიპი H3N2;
2009 წელი – ღორის გრიპი H1N1;
2019 წელი – კოვიდ-19.
ხუთივე სხვადასხვა სახეობის გრიპის ვირუსით იყო განპირობებული. სეზონური გრიპის წინააღმდეგ აცრა ყოველ წელს უნდა ჩაიტაროს ადამიანმა, განსხვავებით დიფთერიის, ტეტანუსისა და სხვა მიკრობებით გამოწვეული დაავადებებისგან. ცუდ მოგონებებთან არის დაკავშირებული კოვიდის ვირუსის შტამების სახელები – ბრიტანული, დელტა – ინდური, ომიკრონი და სხვა. ე.წ. ომიკრონის შტამის ვირუსი ათზე მეტი ცილით განსხვავდება პირველი შტამის ვირუსისგან. რა არის ასეთი სწრაფი ცვლილების მიზეზი? რა თქმა უნდა, ევოლუცია.
როცა სიტყვა „ევოლუციას“ ახსენებენ, უმრავლესობა ძალიან ხანგრძლივ პროცესს წარმოიდგენს, რომელიც უხსოვარ დროში მოხდა. სინამდვილეში იმ ორგანიზმების ევოლუცია, რომლებსაც ძალიან სწრაფი გამრავლება ახასიათებთ, ჩვენს თვალწინ ხდება, როგორც კოვიდ-19-ის შემთხვევაში.
ბიოლოგიის მასწავლებლისთვის ძალიან კარგი შესაძლებლობაა, ამ თემაზე შეადგინოს დავალება, ან დაგეგმოს სასწავლო პროექტი. ჩემი დავალება გათვლილია მეთერთმეტე კლასის მოსწავლეებზე, თუმცა ბიოლოგიის სტანდარტი იძლევა იმის საშუალებას, რომ ის მეათე კლასშიც განხორციელდეს.
თემა: ევოლუცია;
საკითხები:
ევოლუციის თეორიები (ლამარკი, დარვინი, უოლესი);
სახეობა, სახეობის კრიტერიუმები;
მიკროევოლუცია და მაკროევოლუცია;
ბუნებრივი გადარჩევა და სახეობათა წარმოშობა;
შეგუებულობების ჩამოყალიბება;
ევოლუციის მტკიცებულებები.
მოსწავლე მოამზადებს სტატიას სახელწოდებით ,,ყოველდღიური ევოლუცია“.

ინტერესის აღძვრის მიზნით მოსწავლეები ნახულობენ სურათს:
მასწავლებელი დასვამს შეკითხვებს (შეკითხვები სავარაუდოა):
რა არის გამოსახული სურათზე?
სხვა რა საშუალებები არსებობს მწერებთან საბრძოლველად?
ყოველ წელს ერთსა და იმავე საშუალებას იყენებთ? რატომ?

(მოსწავლეები უნდა მივიდნენ იმ აზრამდე, რომ მწერებზე დროთა განმავლობაში აღარ მოქმედებს წამალი. ამ ეტაპზე შესაძლოა მეათე კლასიდან გაიხსენონ ტერმინი ,,შეგუებულობა“, ,,ადაპტაცია“).
როცა ახსენებ ევოლუციას, ნებისმიერი ადამიანი აუცილებლად ჩარლზ დარვინს გაიხსენებს. აქ გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ მათ შეიძლება ჯერ კიდევ ჰქონდეთ განსხვავებული წარმოდგენა დარვინის თეორიასთან დაკავშირებით, მის წინააღმდეგ განწყობილიც ბევრია. მასწავლებლის არგუმენტაციას, ტონს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ასეთ დროს. როცა დარვინის თეორიას სწავლობენ, მშობლების დამოკიდებულებაც განსხვავებულია. მათთან კონსტრუქციული კომუნიკაციისთვისაც მზად უნდა ვიყოთ.
რაც არ უნდა ვთქვათ, ვიფიქროთ, დავეთანხმოთ ან არ დავეთანხმოთ, ჩარლზ დარვინი ინგლისის მეფეებისა და დედოფლების გვერდითაა დაკრძალული ვესტ მისტერის სააბატოში. მან აჩვენა სამეცნიერო ეთიკის საოცარი მაგალითი, როცა უოლესის თეორიასთან დაკავშირებით მეგობრებს მიმართა: „საერთოდ დავწვავ მთელ წიგნს, თუ ვინმე, მით უმეტეს უოლესი, იფიქრებს, რომ არაკეთილსინდისიერად მოვიქეცი“.
ჩარლზზე საკუთარ მამასაც არ ჰქონდა სერიოზული წარმოდგენა. „თოფის სროლის, ძაღლებთან თამაშისა და ვირთხების დევნის მეტი არაფერი გაინტერესებს – ასე თავსაც მოიჭრი და ოჯახსაც შეარცხვენ“ – ასე მიმართა 16 წლის დარვინს მამამ.
„კემბრიჯში გატარებული სამი წელი ჩემთვის... ისევე უაზროდ გაფლანგული დრო იყო, როგორც მანამდე – ედინბურგსა და სკოლაში“.
,,ჩემნაირი საშუალო შესაძლებლობების კაცისგან მართლაც გასაკვირია, რომ მოვახერხე და საგრძნობი გავლენა მოვახდინე მეცნიერებაზე და მათ შეხედულებებზე ზოგიერთ მნიშვნელოვან საკითხთან დაკავშირებით“ – ჩარლზ დარვინი, 3 აგვისტო, 1876 წელი (წყარო: სახეობების წარმოშობა/დარვინი, გამომცემლობა დიოგენე 2022 წელი).
ჩარლზ დარვინის გავლენა იმდენად დიდი იყო არა მხოლოდ მეცნიერებაზე, არამედ საერთოდ კულტურაზე, რომ რამდენიმე ფილმიც გადაიღეს, სიმღერებიც ჩაწერეს:
https://www.youtube.com/watch?v=r547erujr9Y ჰეი ჩარლი (სუზი კუატრო).
„გას ვან სენტის ფილმი „არ დანებდე (ინგლ. ,,Restless”) 2011 წელს გამოვიდა და ორი ახალგაზრდის – ანაბელისა და ენოქის – ურთიერთობაზე მოგვითხრობს. ორივე ეგზისტენციალურ კრიზისშია. რაც, სავარაუდოდ მათი ურთიერთმიზიდულობის მიზეზი ხდება. ერთ-ერთ ეპიზოდში ენოქი ანაბელის ჩანთაში ხედავს წიგნს დარვინის პორტრეტით. ამას მოჰყვება დიალოგი:
რას კითხულობ?
დარვინის ბიოგრაფიაა, ახალი გამოცემა.
ევოლუციონისტის?
ჰო, ჩემი კერპია.
რატომ?
რატომ? თუნდაც იმიტომ, რომ კაცობრიობის ისტორიაში უდიდესი იდეის ავტორია, იმაზე რომ აღარაფერი ვთქვათ, რომ ისეთი ნიჭიერი იყო, შეძლო დაენახა, როგორ არის მოწყობილი სამყარო, ან შეიძლება იმიტომაც, რომ ის ყველაზე მნიშვნელოვანი იყო იმ მეცნიერთაგან, ვინც კი ოდესმე ყოფილა ისტორიაში“.
(წყარო: სახეობების წარმოშობა/დარვინი, გამომცემლობა დიოგენე 2022 წელი). რესურსები მასწავლებლისთვის:

[დავალების პირობა](#)
[ამ თავში გაეცნობი](#)
[სავარჯიშოები](#)
[დასკვნა](#)
[ევოლუციის თეორია](#)
[ლამარკი, დარვინი, უოლესი](#)
[ბუნებრივი გადარჩევა](#)
[პირველი ორგანული მოლეკულა](#)
[პირველი უჯრედი](#)
[ევოლუციის მტკიცებულებები](#)
[ნამარხები](#)
[მოლეკულური მტკიცებულებები](#)
[მიკროევოლუცია და მაკროევოლუცია](#)
[სახეობის წარმოქმნა](#)
[ეუკარიოტების ევოლუცია](#)
[გეოლოგიური დროის სკალა](#)

გამოყენებული ლიტერატურა:
https://publika.ge/article/bolo-100-wlis-yvelaze-cnobili-pandemiebi/
[რა ვიცით ომიკრონის შესახებ](#);
სახეობების წარმოშობა/დარვინი, გამომცემლობა „დიოგენე“, 2022 წელი