

SVĖDASŲ JUOZO TUMO-VAIŽGANTO GIMNAZIJA

“GEOGRAFINIAI AKINIAI”



GEOGRAFIJOS MOKYTOJAS
RYTIS NARVYDAS

SVĖDASAI, 2014

- Mokymo metodas – tai būdas tikslui pasiekti, kelias į tikslą.
- “Geografiniai akiniai “ tai vienas iš mokymo metodų geografijos pamokoje. Tai gebėjimas aplinkoje išvelgti geografijos sudedamąją dalį, aplinkoje išžiūrėti tai, kas geografiškai tipiška ar unikalų. Tai gebėjimas- stebėti, fiksuoti ir aprašyti.
- Kiekvieną geografijos pamoką neįsivaizduojame be žemėlapių, stebėjimų, analizės, eksperimento ar lyginimo. Ir dar geriau jei yra galimybė tai atlikti gamtinėje aplinkoje.



PROJEKTAS „PATYRIMINIAI GEOGRAFIJOS MOKYMO(SI) METODAI“, KURĮ VYKDO BIRŽŲ ŠVIETIMO CENTRAS IR JAME DALYVAUJA MŪSŲ GIMNAZIJA



GEOLOGINĖ PRAEITIS



SAUGOMOS TERITORIJOS



Anykščių regioninio
parko direkcija:
J. Bišinsko g. 55, 291110 Anykščiai
Tel. 8 361 50736, Faks. 8 361 50739
info@anyksciu-parkas.lt
www.anyksciu-parkas.lt



VARIAUS ATODANGA

... ir šiandieną Šventosios upės, jos intakų slėniai savo geologine praeitimi ir jos liudininkais – atodangomis bei geologinių įvykių žymėmis lieka įdomiausiu tyrinimų objektu...

Kvartero (Q) pradžioje, prieš 1,65 mln. metų klimatas pakaltėjo, Pasaulinis vandenynas nusilgo, pakito organinis pasaulis, o Skandinavijoje ėmė formuotis ledyno skydas. Pirmasis ledynas į Lietuvą atsilinko prieš 730 tūkst. metų. Ankstyviausias šio periodo nuogulos atsidengia slaurame ruože tarp Kavarsko ir Anykščių, Šventosios slėnio atodangose. Jų tipinis pjūvis yra Daumantų atodangoje, kurios vardu ir pavadintus Daumantų storymė. Daumantų laikotarpis trunka apie 0,9 mln. metų. Tuo laikotarpiu klimatas buvo būdinga šaltesnių laikotarpių kalta su šiltesniais ir bendra atšilimo tendencija.

Variaus atodangoje kvartero sistemos, priklausiusio (viso apie 3,5 m) ledyno suklotas moreninis priemolis, priemėlis, ir smėlingos-olios. Daumantų laikotarpio ežerinės kilmės pūsėdės. Vėliau šiuos darinius ledynas sustūmė.



Variaus atodanga – svarbus tyrinimų objektas



Netiesiogiai (N) periodo metu (prieš 23–1,65 mln. metų) dabartinėje Lietuvos teritorijoje vyravo gerokai šiltesnis ir drėgesnis klimatas. Žemės paviršiuje atsidūrusios senosios uolienos intensyviai dūlėjo: cheminiam dūlėjimui neatsparūs mineralai suiro ir virto moliu, o sešųjų upių vagos ir ežerūsės nusėdė bemaž vien iš kvarco grūdelių (dažniausiai tobulai apžulintų) sudarytas smėlis.

Variaus upės slėnis įsitrėjęs į fluvio-glacialinių teknių apskalautą, vietomis poikėta dugninės morenos lyguma. Šios lygumos paviršiaus absoliutiniai aukščiai *Variaus atodangos* artimiausioje apylinkėse Pavarių, Stakčių kaimų žemėse siekia 95–101,1 m, o Niūronių kaimo pusėje – 95–98 m.

Siauras Variaus slėnis turi fragmentiškai išsidėčiusias salpines ir tris viršsalpines terasas. Priešais *Variaus atodangą*, dešiniojoje slėnio pusėje, yra erdvi terasika alėkė, apsupta krūmų bei miško. Čia *Variaus* upės plotis apie 4 m ir gylis 0,5–0,6 m, o vidutinis vandens paviršiaus absoliutinis aukštis – 83,6 m.

Variaus atodangą gamtininkai žino jau seniai, tačiau dėl jos geologinio amžiaus nėra vieningos nuomonės. Kai kurie tyrinėtojai kvarcinį smėlį laiko čia susiklosčius oligoceno–mioceno (P–N), kiti – mioceno (N), treti – plioceno (N). 1966 metais dr. O. Kondratienė atlikę sprendžiamųjų tyrimų duomenys rodo, kad *Variaus atodangos* apatinėje dalyje slūgsantis anglingas kvarcinis smėlis susiklostė apatiniam miocenui (N), o virš jo esantis ir žiedadulkių neturintis baltas kvarcinis smėlis, matyt, susilaukiantavo gerokai vėliau – gal vėlyvajame pliocene (N) ar net kvartero (pleistoceno) pradžioje.

Taigi mokslininkai dar ne kartą tyrinėję šią unikalią atodangą... 1987 metais *Variaus atodangą* paskelbta respublikinės reikšmės geologinio paminklu. Tai atitinka gamtos paveldo objekto statusą. Atodangos tvarkyme ir populiarinimu rūpinasi Anykščių regioninis parkas, kitos su aplinkos apsauga susijusios institucijos.

GAMTOS
GEOLOGINIS
PAMINKLAS

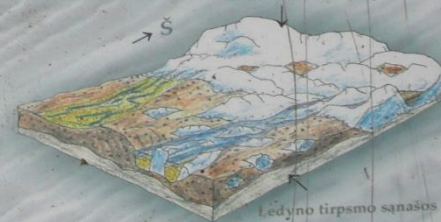


Variaus atodanga yra Stakčių kaimo žemės kaštajame *Variaus* upelio (katrytis *Šventosios* intakas) kranto, apie 6 km į šiaurę nuo Anykščių, 4,7 km į rytus nuo Andriūniškio ir apie 2,3 km nuo *Variaus* žiočių upelio ankšty. Atodangos aukštis nuo *Variaus* upelio vandens lygio siekia beveik 15 m, absoliutinis aukštis (nuo jūros vandenio lygio) apie 99,5 m, ilgis palei *Variaus* upę beveik 30 m.

Atodangos viršaus geografinės koordinatės LKS-94 sistemoje: x – 6160790 ir y – 569945.



Besitraukiantis ledynas



Ledyno tirpimo sąnašos



Sekvojų žiedadulbės (paleoceno N) žiedai



UOLIENŲ TYRIMAS



KLASĒS LABORATORIJA



ŠALTINIO VANDENS TYRIMAI



ŠIMONIŲ GIRIOS GYVŪNIJA



SAUGOMOS TERITORIJOS



SAUGOMOS TERITORIJOS



PAUKŠČIŲ STEBĖJIMAS



FOSILIJOS



ANYKŠČIŲ R. MIŠKAI



MOKYMO METODO “GEOGRAFINIAI AKINIAI”

○ Pliusai :

**Moksleiviai įtvirtina
įgytas žinias
prisiliedami prie
gamtinės aplinkos;
Geriau įsimenama;
Ugdomi visi žmogaus
pojūčiai (regėjimas,
uoslė, klausa,
lytėjimas...);**

○ Minusai:

**Daugelis mokinių
atitrūkę nuo
gamtinės aplinkos;
Laiko limitas;**

