

Reljefas, paviršiaus litologinė sudėtis, hidrografinis tinklas lemia savitus hidrogeologinius požeminio vandens formavimosi ir judėjimo dėsningumus moreninės dubumos hidrogeosferoje. Skirtingai nei labiau išskeltame smėlėtame tiesioginiame Platelių apyežeryje, mažiau laidžioje krituliams iš paviršiaus moreninėje dubumoje menkesnė infiltracija ir didesnis išgaravimas (gruntinis vanduo slūgso arti žemės paviršiaus). Daug kur tik pagrindinę moreną lokaliai dengiančiame ir suplonėjusiame smėlinių nuogulų sluoksnyje susikaupia nedaug gruntinio vandens, kuris juda mažo polinkio ir pajėgumo sulėtėjusiais srautais. Gruntinio ir spūdinio vandens lygis yra artimas arba susiliejęs tarpusavyje, todėl vienodai ar vietomis net žemiau požeminio vandens pjezometrinio lygio įsirižęs labai tankus (1,0–1,25 km/km²) aukštupinis tinklas nepastebimai nuplukdo susidarantį paviršinio ir požeminio nuotėkio perteklių. Mažiausiai laidžiuose limnoglacialiniuose plotuose periodiškai pavasarį arba iškritus didesniai kritulių kiekiui pakyla viršutinis (dirvožeminis) vanduo ir sudaro šlapių žemių plotus (padrėkimus, užsiliejimus). Tam tikros nuolatinės požeminio vandens ištakos ar šaltiniavimo hidrogeodinaminės galimybės kartais išskirtinai išsivysto (galimos) ir pastebėtos nebent tik stambesnių keimų aplinkoje. Dėl to Varduvos kalvotoje moreninėje-limnoglacialinėje dubumoje, išskyrus Mačernio tako šaltinį, kitų požeminio vandens ištakos židinių ar matomų paviršiuje versmių nesurasta. Žemaitijos NP teritorijoje šiame vietovaizdyje yra prasčiausios hidrogeologinės sąlygos šaltiniams ir versmėms susidaryti. Atsiradusį požeminio vandens (tiek gruntinio, tiek spūdinio) perteklių nepastebimai nudrenuoja lėkštą dubumos paviršių tankiai apraizgiusių upokšniukų (kanalų) vagos.

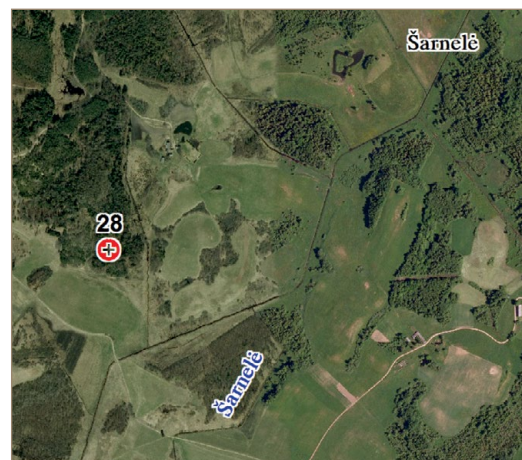
Mačernio tako šaltinis



Šaltinio pavadinimas (sinonimai)	Mačernio tako šaltinis
Koordinatės (LKS-94)	x – 371972, y – 6222877
Tyrimo data	2012-09-12
Turistinė vertė	☺ ☺ ☺

Adresas ir prieinamumas lankyti

Šarnelės km., Ž. Kalvarijos sen., Plungės r. sav., Žemaitijos NP esančio Paparčių telmologinio draustinio PR pakraštys. Prie šaltinio galima atvykti iš Ž. Kalvarijos vienu per Šarnelę į Barstyčius ar kitu į Padegimę vedančiais keliais. Vykstant per Šarnelę už dešiniau kelio liekančio Mileikos ežeriuko sukti kairėn į pietus miško keliuku (sankryžėlė apie 4,7–5 km nuo Ž. Kal-



varijos ir 150 m už ežeriuko), kuris už 600–700 m atves prie įrengto lankytojams poeto V. Mačernio tako pradžios. Iki čia galima atvažiuoti net automobiliu, toliau – dar porą šimtų metrų pamiške žymėtu taku (keliuku) pėsčiomis. Einant pašlaitėmis, iš dešinės ar pietų pusės lydės pievomis tekančios Varduvos su Šarnele plataus slėnio vaizdai. Šaltinio versmę rasim apie 3–4 m dešiniau tako, drėgnoje miško laukymėje (proskynėlėje). Šia kryptimi pažinimo taką ir prie jo esantį šaltinį lengviausiai rasti. Prie šaltinio galima nuvykti kita Padegimės kryptimi, daug kur besišakojančiu ir nukrypstančiu į šonus keliūkščiu. Juo be žinančio palydovo šaltinį sunkiau rasime. Teks įveikti taip pat panašų (4,6–5 km) atstumą. Juo keliauti siūloma labiau patyrusiam keliautojui.

Orografinė padėtis, hidrogeologinės sąlygos ir aplinka

Tik vienas, vietinių geriau žinomas šaltinis yra susiaurėjusiame Ertenio (Ert) pelkėtos limnoglacialinės–ežerinės lygumos pačiame ŠR iškyšulyje. Jo ištaka beveik šalia poeto V. Mačernio gimtinės ir kapo, todėl atsivėrusi versmė dabar pavadinta Mačernio tako šaltiniu. Šioje didelės Varduvos dubumos vakarinėje dalyje, kiek pakilėsnės keiminės kalvelės savo statesniais šlaitais suspaudžia padurpėjusią ir atsidrėkusią iš pietinės pusės plokščią, kai kur banguotą žemumą. Ji palei visą Šarnelės upeliuko žemupį (kairysis Varduvos intakas) siaura. Tarp papelkėjusių plotų vietomis susikauburiavusi pavienėmis neaukštomis (122–125 m NN) sausesnėmis bei smėlingesnėmis kalvelėmis ir kiek šakotu klioniuku labiausiai „pasistūmus“ į šiaurę. Šį įdubusį (apie 120–117 m NN) bei drėgnesnį žemuminės lygumos kyšulį iš dviejų ŠV ir PR pusių labai suspaudusios kiek aukštesnės Paparčių (Ppr) keimų ir ozų lauko (126–144 m NN) ir Šarnelės (Šrn) kalvotos moreninės susikauburiavusios dubumos (120–135 m NN) pakilumos. Beveik pačiame Ertenio (Ert) lygumos kyšulio smaigalyje, arčiau prisišliejusiame prie Paparčių (Ppr) keiminių pakilumų bei čia esančiame kiek aukštesniame Šarnelės upeliuko kairiajame paslėnyje, ir liejasi Mačernio tako šaltinio versmė. Jos ištaka srovena padrėkusioje šlaitinėje įlomėje tarp dviejų neaukštų (125,3–130,9 m NN) keiminių kalvelių, kurių viršūnės viena nuo kitos nutolusios apie 230–250 m. Dar toliau, į vakarus už 0,6–0,8 km nuo šaltinio iškyla visa samplaika ar ištisas keiminis laukas viena šalia kitos „sutūpusių“ smėlingų 132–143,8 m NN aukščio kalvelių, kurios apaugusios ir slepiamos mišraus (eglės, beržai) miško.

Šį mišku apaugusį smėlėtą (ftIIIbl) kalvotą tarpupį iš dviejų pusių dreuoja Varduvos ir Šarnelės tėkmės. Šarnelė teka rytiniais keiminio kalvyno pakraščiais ir jos vaga nuo versmės P-PR linkme nutolusi tik apie 300–350 m. Žinoma, kad išoriniame kalvyno ar keiminio lauko pakraštyje žvyringos arba smėlingos kalvos dažniausiai neturi jokios morenos žymių. Taip ir čia dauguma kalvų susideda ne iš moreninio priemolio, bet iš smėlingų ar žvyringų, dažniausiai įvairiai sluoksnuiotų sąnašų. Tai vadinamieji pliki keimai, kurių sąranga palanki infiltracijai ir gruntiniam vandeniui jų gilumoje lengviau susikaupti. Vandens perteklius nuteka laidaus keiminio kalvyno pašaliais ir nudrenuojamas sureguliuotų ir kanalais ištiesintų upeliukų. Gali išsilieti net krintančiomis versmėmis sulėkštėjusiose jo papėdėse, laisvam gruntinio vandens lygiui priartėjus prie žemės paviršiaus šlaito įlinkimuose ar lomose. Panaši gruntinio vandens ištaka negilioje drėgno dugno lomoje išsivysčiusi ir ties Mačernio tako šaltiniu. Ji maitina gruntinio vandens srautas, atitekantis iš V-ŠV nuo paminėtų miškingų

keiminių pakilumų (ftIIIbl) pusės ir toliau kryptantis į PR link Šarnelės slėniuko, kuris upelio vagos vingiu čia labiausiai priartėjęs prie šaltinių versmių.

Mačernio tako šaltinis, sprendžiant iš vietovės hidrogeologinės sąrangos ir arčiausiai esančių gręžinių (gr. 8982, Šarnelė; 43704, Padegimė) duomenų, atsiveria iš fliuvioglacialinių nuogulų – rupaus smėlio, gal net žvyro storumės (ftIIIbl, fIIIbl), čia suklotos maždaug iki 110–114 m NN gylio. Ji slūgso virš pagrindinės Baltijos (gIIIbl) morenos. Smėlinių darinių storis čia gali būti kiek padidėjęs dėl Varduvos su Šarnele slėnio artumo šaltiniui, pagal gręžinių duomenis ir dėl ties jais galimų paleoįdubimų aslojančios morenos kraige.



Prie pat pažintinio tako laisvai liejasi poetą V. Mačernį primenantis šaltinėlis (Z. Zanevskij nuotr.)

Mačernio tako šaltinis krentantis, atsivėręs negilioje ir nedidelėje (0,8 × 1 m) duobutėje, įlinkusiame šlaituke 120,5 m NN aukštyje. Įlomės paviršių aplink šaltinį ar suklotą smėlio pagrindą dengia plonas durpės sluoksnis. Versmėje prisikaupę dumblo. Iš žolynuose pasislėpusios versmės vanduo nuteka nedidele išplove žemyn šlaiteliu, srūva nuolatinė debito srovelė. Šaltinis nekaptuotas ir nelankomas, nes išsilieja padrėkusioje vietoje. Nežinodami, jį net sunkiai pastebėsime praeidami šalia ties juo kiek aukščiau nutiestu keliuku. Matyt, būdamas prie pat pažintinio tako ir reikiamai sutvarkytas patrauktų ir daugiau parko lankytojų dėmesio.

Vandens fizinės savybės

Rekognoskuotės metu (2012-09-12) išmatuotas mobiliu matuokliu vanduo buvo 7,3 °C temperatūros, silpnai šarminis (pH – 7,75–7,73). Savitasis elektros laidis (SEL – 440 μS/cm), vandens oksidacinis ir redukcinis potencialas (Eh = +229 mV), deguonies kiekis (O₂ = 3,27 mg/l). Pagrindinė vandens ištaka iš perplautų fliuvioglacialinės kilmės smėlinių nuogulų, todėl jis skaidrus, be kvapo ir skonio. Neturi kitokių užsistovinčio vandens požymių.

Vandens cheminė sudėtis

Šaltinio vanduo gėlas, turi mažai mineralinių medžiagų. Ištirpusių mineralinių medžiagų koncentracija 454 mg/l. Jis santykinai kietas, pasižymintis nedideliu karbonatiniu (5,38 mg-ekv/l), virinant lengvai pašalinamu, kietumu. Vandenyje aptiktas nedidelis kiekis nitratų (1,6 mg/l), nitritų ir amonio nėra. Jame labai nedidelis natrio (4 mg/l) ir chlorido (11 mg/l) kiekis, nedaug organinės medžiagos (permanganato skaičius 1,4 mg/l) ir ištirpusios vandenyje geležies (0,05 mg/l).

Mėginio adresas: Mačernio tako šaltinis Reg. Nr. 649-12

Nustatomo komponento pavadinimas	mg/l	Nustatyta vertė	
		mg-ekv/l	ekv. proc.
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	454		
Sausa liekana 180 °C	308		
Bendras kietumas		5,38	
Karbonatinis kietumas		4,79	
Nekarbonatinis kietumas		0,59	
Anijonai:			
Chloridai, Cl ⁻	11	0,31	5,04
Sulfatai, SO ₄ ²⁻	49	1,02	16,59
Hidrokarbonatai, HCO ₃ ⁻	292	4,79	77,89
Nitritai, NO ₂ ⁻	< 0,02		
Nitratai, NO ₃ ⁻	1,60	0,03	0,49
Katijonai:			
Natris, Na ⁺	4	0,17	3,05
Kalis, K ⁺	1	0,03	0,54
Kalcis, Ca ²⁺	75	1,64	67,03
Magnis, Mg ²⁺	20	0,99	29,39
Amoniakas, NH ₄ ⁺	< 0,03		
Kitos analitės:			
pH, pH vienetai 20 °C	8,01		
Permanganatinis skaičius, mg O/l	1,40		
Bendroji geležis, mg/l	0,05		
Savitasis elektros laidis, μS/cm	443		

Šaltinio vanduo priskiriamas kalcio, magnio hidrokarbonatiniam, sulfatiniam tipui. Cheminė jo sudėtis išreikšta Kurlovo formule:

$$M0,45 \frac{HCO_3 89 SO_4 17}{Ca 67 Mg 29} T 7,3 Q.$$