

Б Е Л Е Ш К Е

Упуства за испитивање пећина. — Како су средства и алати за испитивање пећина врло скупоцени, а како је испитивање пећина од велике практичне вредности за исушивање карских поља, то је Г. Цвијић задобио за тај посао Генералну Дирекцију Вода, нарочито Г. директора Вињероа. На тај начин се дошло до средстава, те су набављени сви потребни алати и инструменти: анероиди, телефони, карбитске лампе, чамац који се да склопити, лествице од ужета, шатори итд. Одређене су две групе испитивача, које раде поглавито у пећинама Попова Поља у Херцеговини. Одговарајући жељи Генералне Дирекције Вода, Г. Цвијић је израдио за испитивање пећина ова прва кратка упуства:

I Снимање. — На првом месту потребно је израдити тачан план пећине, у почетку радећи са компасом и пантљиком, а доцније инструментима за снимање терена. Висине мерити непосредно летвом, а где су веће балонима. Неравнине и поноре по поду пећине представити шрафама или на неки други начин. Пошто се изради план пећине, израдити пројекцију пећине на површини земљишта, и при томе нарочито пазити да ли пећина пролази испод јама или вртача које се налазе на површини. Тражити *одијала (одухе)* или јаме уског отвора из којих дува ветар у почетку поплава пећина, и кроз њих сићи у пећину, да се не би при испитивању пећине увек полазило од хоризонталног улаза и тиме губило време.

Ако је дужа пећина, онда израдити план у размеру 1 : 2000, а ако је краћа, испод 1 км. онда бар у размеру 1 : 1000.

У исто време кад се ради хоризонталан план пећине, израдити и вертикалне пресеке; ако у некој пећини има више канала један изнад другог, онда је вертикалан пресек скоро важнији и од хоризонталног плана.

Ако има нарочито интересантних места у пећини, њих треба израдити за себе у већем размеру, и хоризонталан план и вертикални пресек.

II Хидрографске прилике. — Обележити сва места у пећини где капље вода у већој количини; где за време киша улазе млазеви вода; где се осећа јача ваздушна струја. У свима тим случајевима тражити везе са вртачама и јамама на површини изнад пећине.

С нарочитом пажњом испитивати водене басене или пећинска језерца: одредити количину воде у њима; начин како вода у њих притиче и како отиче; да ли пећина на томе месту има сифонски облик.

Ако кроз пећину тече стално или привремено текућа вода, одакле је пореклом та вода и где избија? Имају ли те текуће воде везе са поплавама карских поља и како?

Ради утврђења ових хидрографских прилика колорисати воду флуоресцеином или уранином. Због подземних басена и сифона ставити веће количине уранина него што би одговарало количини воде која истиче. Вода се у пећинама споро креће и треба претпоставити да води колорисаној уранином треба најмање један сат да пређе 1 км. дужине. Забележити тачно време кад је вода колорисана уранином и кад је тако колорисана почела избијати. На врелу где избија колорисана вода, треба поставити врло пажљивог проматрача. Ако је набављен Флуороскоп треба се и њиме послужити да би се запазили први млазеви колорисане воде.

Још овога лета треба обићи сва карсна врела око Попова Поља, у доњој Неретви и поред суседних обала Јадранског Мора све до Боке. Да се измери количина воде свакога врела и да се распита о флукуацијама које се запажају у количини воде. Са свакога врела треба узети један до два литра воде ради хемијске анализе. Овога лета може се и једно и друго извршити на врелима око делте Неретве, затим на Буни, Буници, врелу у Јасеници (подземна отока Мостарског Блата), Свитавском Врелу, Бистрине код Неум-Клека, Ријеке (Омбле), врела у Котору итд.

III *Геолошки подаци.* — На улазу у сваку пећину одбити по два комада кречњака, величине 1 дм; радећи план пећине пазити на промену у саставу слојева: чисти кречњаци, доломитичан кречњак и више или мање глиновити кречњачки слојеви. Компасом одредити пружање и пад слојева и промене праваца, ако их буде, и то унети са стране на плану пећине. Исто тако уцртати раседе, дијаклазе и друге пукотине и утврдити да ли правац и облик пећине имају везе са тим пукотинама или са дијастромама (међуслојевним пукотинама).

Описати седimente у пећини: где има шљунка и песка и јесу ли кварцевити или кречњачки, где су дебљи слојеви црвене и жуте глине и да ли у њима има костију сисара или трагова преисторијског човека; којим су редом ти слојеви сталожени или како долазе један испод другога; јесу ли горњи седименти у слојевима или у купама сталожени. Нарочито пазити на смену слојева шљунка, песка и црвенице.

Катастрофа у пећини „Распо“ у Истри.¹ — У Ћићарији у Истри налази се вертикална пећина „Распо“, названа тако по селу истога имена, или Берталери, по њезином првом испитивачу. Пећина се налази $\frac{1}{2}$ км источније од Распа, 602 m над морем. Улаз у пећину налази се у једној вртачи, кроз коју теку три поточића и излијевају се у пећину, тако да је улаз могућ једино за сушних дана. Пронађена је у априлу г. 1922 од друштва l'Alpina delle Giulie. Чланови овог друштва често су залазили у њу. Највише је успјеха имала експедиција, коју је предводио В. Бертарели 1. — 2. новембра 1924. Та је експедиција продрла до онда највише дубине у кору земљину, до 381 m.

За првих 50 m пећински се канал спушта постепено. За даљих 10 m долази се кроз вертикални канал до првог одморишта. Даље се 130 m спушта канал вертикално, гдје је усјечено друго одмориште.

¹ La tragica discesa di una squadra d'esploratori triestini nella voragine di Raspo. Il Piccolo della sera. Trieste, 25. agosto 1925. — Vittorio Bertarelli narra al „Secolo“ le vicende della tragica esplorazione nell'abisso di Raspo. Il Secolo, Milano 28. agosto 1925.