Озеро Джулин. Експедиція МАНЛаб.

Новий навчальний рік у Хотинській гімназії розпочався нетрадиційно. На замовлення керівництва школи, учні гімназії долучилися до проведення екологічної експедиції на озеро Джулин, яку організував та провів силами лабораторії «МАНЛаб» Національний центр Малої академії наук України. Озеро Джулин наразі входить до природного заказника. Представники фауни озера входять до Червоної книги. Причиною проведення експедиції на озеро став факт порушення екологічної рівноваги цього утворення. Сьогодні озеро перебуває під опікою громадської організації «Джулин», яка має головною метою збереження та розведення риби у водоймі. Водойма зарибнюється коштами місцевих меценатів. Серед представників іхтіофауни присутні білий амур, товстолобик, короп та інші види. За попередньою інформацією представників громадської організації протягом останніх років спостерігається масовий замор риби у літній період при перепаді кліматичних умов. Одночасно в літній період над озером нагромаджується величезна кількість випарів отрутохімікатів.

Експедиція розпочалася з проведення ознайомлення учнів гімназії з первинними завданнями, які потребували вирішення на основі вивчення узбережжя озера, забору та наступного аналізу проб води з різної глибини на різних ділянках самого озера. Для визначення пріоритетних напрямів досліджень з відомою інформацією про озеро учнів ознайомив кандидат географічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи НПП «Хотинський» Коржик Віталій Павлович. Віталій Павлович є автором великої кількості наукових робіт, присвячених історико-географічному підходу до вивчення еволюції карсту на території Буковини. Ще одним цікавим завданням, яке виникло в ході спілкування стало визначення природи походження самого озера. Оскільки не існувало достовірних фактів про профіль озера, його глибини було прийнято рішення про дослідження озера за допомогою ехолота під час забору проб води. Після прибуття на озеро учні розпочали вивчення флори та ґрунтів, що оточують озеро. Для роботи використовувалися цифрові мікроскопи та ґрунтові пробозабірники. Дослідження узбережжя проходило під керівництвом наукового співробітника відділу створення навчально-тематичних систем знань НЦ МАНУ, кандидата економічних наук, Пащенка Євгенія Юрійовича. Юні науковці змогли отримати великий об’єм інформації і стосовно мінералогічної основи підґрунтя на основі вивчення зразків, знайдених в околицях озера. Закладені на узбережжі шурфи показали, що грунт поблизу озера дуже щільний навіть на невеликій глибині. Це дало можливість зробити припущення про те, що будь-які опади, які випадають в околицях будуть потрапляти в озеро, не просочуючись і відповідно не фільтруючись крізь товщу ґрунту. Поступово з підвищенням денної температури на узбережжі озера почав поширюватися важкий запах хімічних сполук. Плавні біля своє основи навіть вкрилися ледь помітним «їдючим» туманом. Причиною цього є фермерські сади та поля, що впритул підступають до озера. З’ясувалося, що їх обробляють отрутохімікатами двічі на тиждень, а будь-які атмосферні коливання, пов’язані зі зміною атмосферного тиску приносять хмари випарів в улоговину озера, де поблизу води розпочинаються комплексні хімічні реакції. Як результат – утворення їдкого туману. Це антропогенне лихо, яке отримало озеро завдяки бездумному розміщенню плодових насаджень. Надалі проводився аналіз проб води, які співробітники лабораторії МАНЛаб взяли з різних ділянок озера. Проби води було взято зі струмка, який підживлює озеро, з глибин озера, водоскиду та криниці, яка розміщується на узбережжі. Аналіз води проходив під керівництвом та за методиками розробленими молодшим науковим співробітником відділу створення навчально-тематичних систем знань Шаповаловим Євгенієм Борисовичом. Аналіз показав поступове нагромадження нітратів, фосфатів, важких металів, сірководню впродовж всього озера. Нижні шари озера і криниці перенасичені сірководнем, що може пояснити активний замор риби при температурних перепадах. Ця проблема зумовлена негативними факторами, створеними самою природою, але вона посилюється потраплянням отрутохімікатів антропогенного походження. Комплексне обстеження озера завершилось занесенням отриманих даних у онтолого-керовані бази, розроблені відділом інтелектуальних та мережних продуктів НЦ МАНУ та презентовані молодшим науковим співробітником цього відділу Шаповаловим Віктором Борисовичом.

На наступний день з учнями, які приймали участь в експедиції, була проведена невелика конференція за результатами досліджень та визначені напрями для наукових робіт Малої академії наук.