

Сукупність спостережених нами фактів та закономірностей наводить на думку про те, що використовуючи достатньо прості алгоритми можна змодельовати поведінку, яка достатньо близька до поведінки примітивних живих організмів. Виходячи з цього ми можемо говорити про проектування багатофакторного дискретного клітинного автомату, що міг би моделювати поведінку мікроскопічних організмів, що привів би нас до розуміння алгоритму функціонування примітивних організмів. Поступово удосконалюючи дану техніку, ми вважаємо, що можливим буде моделювання більш складних поведінкових паттернів.

БІОРИЗНОМАНІТТЯ ДОЛИНИ РІЧКИ БЕРДА

Грунтковська Т.Г.

Науково-дослідний інститут Азовського моря

Для екологічної характеристики регіону або певної території необхідно враховувати сучасний стан біорізноманіття. Його характеризують певні біоценози, що мають свій особливий склад. Фітоценоз, як складова біоценозу, зумовлює зовнішній вигляд й характеризує рослинний покрив будь-якої ділянки. На території Північного Приазов'я значна різноманітність фітоценозів спостерігається на заповідних територіях та в долинах річок.

Річка Берда - одна з невеликих південних річок Запорізької області, які беруть початок на південних схилах Азовського плато і впадають в Азовське море. Протікає вона, в основному, в межах Бердянського району. Початок бере трохи вище с. Вершина Друга, впадає в Азовське море біля м. Бердянськ. Довжина річки 125 км., площа водозбору 1760 кв. км. Зі сходу, з нею межує басейн річки Кальчик, з заходу — басейн р. Обиточна. Річка Берда має лише один доплив з правого боку (р. Берестова), і чотири допливи з лівого боку (р. Б.Бельманка, р. Б.Грузенька, р. Каратюк, р. Каратиш), які в свою чергу мають невеликі допливи [2].

Вся територія, по якій протікає р. Берда, поступово знижується в південному та, почасти, південно-західному напрямках. У верхів'ї висотні позначки дорівнюють 95-100 м над рівнем моря; середня частина має висотні позначки 53 - 57 м над рівнем моря і гирлова частина - 38 - 42 м. Долина річки неглибока, слабо терасована, у деяких місцях звужена внаслідок виходу кам'янистих порід. У цих місцях русло річки стає слабо порожи́стим. У басейні верхів'я ріки спостерігаються великі розчленення поверхні Приазовської височини, що призвело до утворення вузької не терасованої долини. Ближче до півдня долина ріки розширюється, з'являються тераси. Пониженням Приазовської берегової рівнини пояснюється утворення лиману в низів'ї ріки Берда. Живлення ріки мішане, однак перевагу має снігове. Паводки – весняні та літні, останні менш тривалі, але за рівнем частіше перевищують весняні. Яристо-балочний тип місцевості в цьому районі має незначне розповсюдження. Більшість балок розташовані перпендикулярно до річкової долини. Водорозділи мають плавні обриси.

Природна рослинність в наш час унаслідок значної розораності займає не більше 3-5% території [3]. Раніше пануючою тут була степова рослинність. Зараз природна рослинність приурочена до виходів гранітів, крутих схилів долини і берегів річки. Лісова рослинність представлена формацією дуба черешатого (*Quercus robur* L.), яка зрідка зустрічається по балках. Відсутність лісів на плакорях пояснюється степовою природою району. Приуроченість

лісів до елементів долинно-балочного рельєфу пояснюється тим, що тут лісова рослинність знаходиться в крайніх екологічних умовах існування. Одинично або в невеликій домішці в деревостій входять: клен польовий (*Acer campestre* L.), клен татарський (*Acer tataricum* L.), в'яз Висоцького (*Ulmus wyssozryi* Kotov), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill). Декілька поширенішою є чагарникова рослинність. З чагарників зустрічаються: вишня степова (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron.), бересклет Черняєва (*Euonymus czernjajevii* Klok.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), терен степовий (*Prunus spinosa* L.), ряд видів глоду (*Crataegus* L.) і шипшини (*Rosa* L.). На плакорах переважають різнотравно-типчачково-ковилі і ковилі степи. Основу трав'яного покриву в долині та балках утворюють степові види з деякою домішкою лісових. Надзвичайно характерною для цієї території є рослинність кам'янистих оголень, хоч вона й займає невелику площу. Для трав'яного покриву кам'янистих оголень характерний не зімкнений рослинний покрив і нерівномірність розподілу рослин. Домінуючою є формація типчака. Окрім домінанти зустрічаються: ковила найкрасивіша (*Stipa pulcherrima* C. Koch), ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.), чебрець вапняковий (*Thymus calcareus* Klok. et Shost.), бурачок покругчений (*Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit.), бурачок пустельний (*Alyssum desertorum* Stapf.), подорожник ланцетолістий (*Plantago lanceolata* L.), астрагал український (*Astragalus ucrainicus* M. Pop. et Klok.), волошка Маршалла (*Centaurea marsshalliana* Spreng.). Група ефемерів і ефемероїдів представлена тюльпаном гранітним (*Tulipa graniticola* Klok.), гіацинтом Палласа (*Hyacinthella schur pallasiana* (Stev.) Losinsk.), гусячим луком подільським (*Gagea salisb podolica* Schult. Et Schult fil.). На ділянках з прорідженим травостоєм зустрічаються мохи. На голих гранітних скелях рясно розвинені накипні лишайники. В середній частині долини ріки, серед берегових скель, в печерах, в розщелинах, під кам'яними навісами зустрічаються аврinia скельна (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv.), тюльпан гранітний (*Tulipa graniticola* (Klok. et Zoz.) Klok.), сон-трава (*Pulsatilla nigricans* Storck). У заплавах річки поширені коротко залівні солонцово-солончакові і солончакові луки з галофільною рослинністю. Основними видами є ситник приморський (*Juncus maritimus* Lam.), бульбокомиш морський (*Bolboschenus maritimus* (L.) Palla), солонець європейський (*Salicornia europaea* L.), курай содоносний (*Salsola soda* L.), галіміона бородавчаста (*Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell.). Болота поширені частіше в низів'ях річки. Болотна рослинність представлена переважно формацією очерету звичайного (*Phragmites communis* Trin.), рогузу вузьколистого (*Typha angustifolia* L.), рогузу широколистого (*Typha latifolia* L.), бульбокомиша морського (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla). Ці рослини є природними біофільтрами, вони зберігають гідрохімічний режим водойми. Крім того, у невеликій домішці є кунічник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), прибережниця берегова (*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.), латук татарський (*Lactuca tatarica* (L.) С.А.Мей).

До водної рослинності відносяться угруповання із зануреними і напівзануреними рослинами. У руслі річки поширені угруповання частухи подорожникової (*Alisma plantago-aquatica* L.), сусака зонтичного (*Butomus umbellatus* L.); повністю занурені - елодея канадська (*Elodea Canadensis* Michx.), рупія морська (*Ruppia maritime* L.), рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus* L.).

Фрагменти степової рослинності знаходяться у деградованому стані внаслідок інтенсивного спасування, рекреаційного впливу, тощо. Дещо більше збереглися фрагменти угруповань, що розташовані на схилах, оскільки тут спасування майже не ведесть, проте діють ерозійні процеси. Помітну роль у

цих фітоценозах відіграють тонконіг стиснутий (*Koeleria cristata* (L.) Pers.), люцерна посівна (*Medicago sativa* L.), бромус безостий (*Bromus inermis* Leyss.).

Значну цінність в басейні річки мають види рослин, що занесені до Червоної книги України: тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*), ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.), ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), ковила найкрасивіша (*Stipa pulcherrima* C. Koch), тюльпан гранітний (*Tulipa graniticola* Klok.), сон-трава (*Pulsatilla nigricans* Storck).

У наш час рослинність долини річки страждає від антропогенного впливу. Разорювання земель під городи до самого русла, ерозія берегів, що є наслідком випасу худоби, сприяють знищенню корінного рослинного покриву. З пасовиськ до річки потрапляє велика кількість органіки, що призводить до зміни водних біоценозів.

Малі річки є першим ланцюгом у водному фонді, а рослинність їх басейну сприяє відновленню та оздоровленню річок, тому збереженню та охороні біорізноманіття рослин повинно приділятися більше уваги як на місцевому так і на державному рівні.

Література

1. Определитель высших растений Украины/ Д.Н.Доброчаева, М.И.Котов, Ю.Н.Прокудин – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
2. Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды / В.Н.Грезе, Г.Г. Поликарпов, В.Д. Романенко и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 224 с.
3. Природа Украинской ССР. Растительный мир. – К.: Наукова думка. 1985. – 227с.

ЛЮДСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТВОРИЛА ЗАГРОЗУ ІСНУВАННЮ БІОСФЕРИ

Жамардій В.О.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Загострення проблеми виживання людства зумовлює необхідність об'єктивного наукового вивчення та оцінювання тенденцій, закономірностей і причин наростання апокаліптичних суперечностей у системі "людина – навколишнє середовище" та розроблення стратегії переходу суспільства на життєствердний етап еволюції.

Суперечності в системі "людина – навколишнє середовище" набули особливого загострення у ХХІ столітті, коли виникла реальна загроза існуванню людства й біосфери в цілому. Розв'язанню цієї проблеми присвячені численні міжнародні саміти і конференції під егідою ООН, а також наукові праці багатьох відомих інтелектуалів світу (Л.Браун, В.Вернадський, А.Гор, Л.Гумільов, Г.Дейлі, Г.Кебурія, Д.Медоуз, М.Мойсеев).

Історія людини, етносів, націй і держав – це споконвічна боротьба за виживання, у якій завжди гостро поставало питання життя або смерті. Визначальним при цьому є прояв біологічного інстинкту до виживання (життя), тобто "сукупності вроджених реакцій (актів поведінки) організмів... у відповідь на зовнішні та внутрішні подразники" [4]. У протистоянні життя і смерті в природі через енергетичний зв'язок покоління досягається неперервність та вічність життя людини як біологічного виду.

Зазначимо, що захисні реакції (функції) тваринних організмів проявляються лише через реалізацію їхніх природних інстинктів. Людина ж, окрім визначених еволюцією рефлекторних інстинктів, здійснює захист