

ДО ВИВЧЕННЯ БІОЦЕНОЗІВ ПРИЧОРНОМОРЬСЬКОГО СОЛОНЧАКОВО СОЛОНЦЕВОГО КОМПЛЕКСУ

Причорноморський солончаково-солонцевий комплекс є частиною—ландшафтною ділянкою (біохором) Лівобережного посушливого степу.

Цей останній в геоморфологічному відношенні становить рівнинний степ, розташований між р. Дніпром і р. Молочною, і межує з півночі і північного заходу з р. Конкою та її притокою—балкою Карачокрак; з півдня—Гнилим морем (Сивашами), а з південного заходу і заходу—Чорним морем.

В кліматичному відношенні Лівобережний посушливий степ характеризується невеликою кількістю опадів—350—300 мм за рік (Бутов, 2), утворюючи посушливу кліматичну підобласть.

У ґрунтово-ботанічному відношенні район характеризується „південним чорноземом“ (Махов, 6) з невеликою кількістю гумусу (менше 5%), з характерною вузьколисною злаковою рослинністю. Такий комплекс умов середовища і певної кліматичної зони утворює ландшафтну область—лівобережний вузьколистий типце-ковильний степ, до якого пристосовані і ряд рослинних форм (Лавренко, 5). Зоологами цей ландшафт за характером фауни описаний як „Південне Задніпров'я“ (Браунер, 1; Медведєв, 7).

Локалізація тваринних і рослинних угруповань в даній ландшафтній області утворює лівобережну вузьколисну ковильно-типчакову біоформацію.

У зазначеній області розрізняють в екоотпічному відношенні такі райони—біохори з властивими їм організмами, що утворюють відповідні біоформації:

1) типце-ковильний степ на каштановому чорноземі—район Асканія-Нова;

2) полинково-типчаковий приморський степ на стовпчастих солонцях із злісними солончаками—виучувана нами ділянка.

Полинково-типчаковий степ тягнеться вузькою смугою в 5—15 км. вздовж Чорного і Азовського морів, подекуди звужуючись до десятків метрів. Він характеризується найнижчим положенням над рівнем моря і присутністю подів із злісними солончаками та переважанням стовпчастих солонців. У геоморфологів цей степ

дістав назву „Присивашсько-морський район“ (Двойченко, 3). Кліматологи виділяють його в посушливу напівпустинну смугу (Бутов, 2), ботаніки—у „полинковий степ“ (Пачоський, 10), ґрунтознавці—в приморський солончаково-солонцевий комплекс. Клімат характеризується невеликою кількістю опадів (нижче 300 мм). У розподілі останніх тут спостерігається зменшення їх із зниженням висоти рельєфу над рівнем моря у напрямі з півночі на південь, при чому найрізкіший перелам відбувається у прибережній частині, де річна кількість опадів нижча від 300 мм, а саме: Генічеськ—294; Скадовськ—298; Хорли—289 мм, у той час, як Асканія-Нова має 402 мм.

Сніговий покрив буває незначний: ледве доходить до 5—8 см і то падає на мерзлу землю і швидко здувається вітром. Часті відлиги приводять до того, що протягом багатьох років снігового покриву не буває зовсім. Середня температура повітря за рік від 9,9° (Генічеськ) до 10,0° (Хорли і Скадовськ), з річною амплітудою 27—28°, що вказує на м'якість клімату й на належність його до типу морського. Середня температура січня 3°, липня 22°. Вегетаційний період значно довший від другої ділянки цієї області. Середні дати весняних і перших осінніх приморозків такі:

	Останні весняні приморозки	Перші осінні приморозки	Вегетац. період у днях	Річна кількість опадів
Генічеськ	14. IV	23. X	191	294
Скадовськ	10. IV	31. X	203	298
Хорли	3. IV	4. XI	214	289
Асканія-Нова	22. IV	28. IX	168	402

Відносна вологість падає нижче 60% і піддається великим коливанням. Особливо часто це буває під час вегетаційного періоду, коли дмуть так звані „суховії“—сильні, сухі, часто жаркі вітри.

Сухість повітря зумовлює і велику випаровуваність. Здатність солонців сильно випаровувати вологу в комбінації з малою кількістю опадів і північно-східними вітрами—суховіями, що лютують тут і впливають на випаровуваність взагалі, зводять цю ділянку до певних екотопічних умов, утворюючи ландшафтну ділянку з напівпустинним характером місця зростання—полинково-типчаковою рослинністю. Тут ми зустрічаємо рослини, що утворюють не тільки аспект, а й певні асоціації—*Artemisia maritima* L., *Salina*, *Festuca sulcata* Hack., *Stipa capillata* L., *Kochia prostrata* Schrad.

По самому берегу простягається ще вужча смуга мокрих приморських солончаків з галофільною рослинністю: *Halochetum strobilaceum* M. B., *Obione verruciferum* M. B., *Salicornia herbacea* L., *Suaeda maritima* Dum. (Лавренко, 5).

Ґрунт часто буває вкритий мохом (*Tortula roralis*), лишайниками (*Cladonia rangiformes*) і ін.

З комах характерні: *Aspilates mundataria*, *A. ochrearia*, *Agrilus sericans*, *Cryptocephalus gamma*, *Pentodon bidens*, *P. idiota* (за Медведєвим). З саранових переважають галофільні види: *Oedaleus decorus*, *Oedipoda coerulea*, або мішаного способу життя: *Dociostaurus cruciger brevicolis*, *Calliptamus siculus*. Солончаки ж мають своїх характерних представників.

Наведена ділянка розглядається нами на підставі зазначених умов, як типчакowo-полинна приморсько-солонцева підзона посушливого степу.

До останнього часу ці солонці використовувалися виключно під випаси для екстенсивного тваринництва. Тим часом з розвитком планового соціалістичного сільського господарства ці степи разом з іншими природними багатствами (інсоляція, тепло і великий вегетаційний період) можуть і повинні бути втягнуті в експлуатацію та пристосовані до розведення інтенсивних культур.

Іригаційна система Дніпра (проблема Нижнього Дніпра), що дасть змогу використати невичерпні природні багатства своїми водами, повинна усунути ці суперечності й змінити природу району, а разом з тим і характер її використання.

Напіввіковий досвід розведення саду на базі оазисного зрошення в кол. економії Дофіно, тепер радгоспі „Паризька комуна“, це довів.

Існування тут плононосного саду і швидке розширення його з розведенням міжрядної культури городу—запорука того, що поєднання води з природними умовами дасть вищу форму господарського використання, і це вигідно відрізняє вже тепер це господарство від інших господарств району.

Зазначені перспективи ставлять перед екологами і біоценологами певні завдання—дослідити взаємини між тваринами, рослинами і абіотичним середовищем, що існували і існують тепер, схарактеризувати ті зміни, що відбулися в результаті зміни середовища, і дати матеріал для районування фауни при плановому соціалістичному господарстві.

За завданням сектору екології і біоценології Харківського науково-дослідного зоолого-біологічного інституту та ентомологічного відділу Степового інституту (Асканія-Нова) я займався вивченням ентомофауни біоценозів цього району.

Для роботи по дослідженню цих біоценозів було вибрано пункт у радгоспі „Паризька комуна“, біля гирла пересихаючої степової річки—балки Каланчак, яка впадає в затоку тієї ж назви

Чорного моря за 12 км на південь від с. Каланчак і 15 км на південний захід від порту Хорли. Зручність цієї ділянки (пункту) для вказаних робіт диктувалася наявністю тут, крім цілинних ділянок на солонцях, господарства, що розгортається на базі оазисного зрошення в таких же природних умовах.

Дослідження провадилися нами тут улітку 1932 р. з 26/V до 26/X. Кількісний облік провадився косинним сачком, проби бралися біоценометром Станчинського. Крім того, провадилися і безпосередні спостереження, а також робилися розкопування з метою вивчення ґрунтової фауни.

Дана частина роботи має метою виділити окремі біоценози в цій смузі і дати їм ентомо-екологічну характеристику. Праця має характер попереднього повідомлення, бо для остаточних висновків потрібний матеріал не одного року.

Метеорологічні умови року дослідження для цієї місцевості були виняткові. Вони набагато відрізнялися від таких у минулих роках. Атмосферні опади дали багато вологи ґрунту, сприятливо відбилися на врожаї, і настільки же були негативним фактором для городу й саду, бо зникла залежність їх від природних опадів.

За 5 місяців літа 1932 року був зареєстрований лише один день з суховієм, що для даної місцевості становить рідке явище. Випаровуваність була велика і набагато перевищувала опади.

Об'єктами обслідування були ділянки з різними біотопічними й екологічними умовами, а саме:

I. Солончаки з відмінностями

1. Ділянки з *Salicornia herbacea* L.
2. Піщані підвищені гряди з *Artemisia maritima* L. і *Statice caspia* Wild.
3. Солончакові луки з *Agropyrum ruthenicum* і *Artemisia maritima*.
4. Межа—перехідна ділянка до солонців з різнотрав'ям.

II. Солонці

1. Плато степу на льосі з *Kochia prostrata* і *Festuca sulcata*.
 2. Схил з *Stipa capillata* L.
 3. Круча до моря з різнотрав'ям.
- Крім того, були досліджені солончакові луки, що випасуються тваринами, бралися проби на солонцевому плато, дуже вибитому тваринами, і в місцях, де трава не випасалася, а викошувалася на сіно. Провадилися також і спеціальні дослідження на ділянках, оброблюваних господарством¹.

¹ Див. про це другу частину цієї праці.

В приморсько-солонцевому типце-полиновому степу добре розрізняються як щодо ботанічного свого складу, так і щодо ентомофауни дві ділянки: Присивашська і Причорноморська. У той час як Присивашська типце-полинова смуга перебуває під впливом Криму, на що вказує присутність тут *Cicada querula*, *Ditomus eremita*, *Stenosis quadraticolis*, *Onthophagus lucidus*, *Capris hispanus*, *Phylognatus silenus*, *Cicindela elegans elegans* (за Медведєвим), Причорноморська характерна своїми видами комах: мароккська кобилка *Dociostaurus maroccanus*, солончакам властиві *Cicadela besseria*, *Cicindela contorta*, *C. elegans stigmatophora* (піщані береги). У цій Причорноморській смузі (Причорноморському солончаково-солонцевому комплексі) з характерною біоформацією, відмінною від такої Присивашської смуги, ми розрізняємо за фізико-хімічними умовами (і концентрацією солей та ін.) дві ділянки-урочища, біохори або синекотопи:

1. Солонці із стовпчастими ґрунтами і

2. Злісні солончаки, що часто затоплюються морською водою.

До цих ділянок пристосована відповідна рослинність і ентомофауна, що утворюють в комплексі з умовами існування відповідні метаценози.

1. Солончаки

За ґрунтовими умовами—це злісні солончаки, що часто затоплюються морською водою. Сюди ж належать берегові заболочені ділянки і солончакові поди. Щодо площі, то це значно менші ділянки у порівнянні з солонцями, але різкою відміною від останніх цілком заслуговують виділення в окремий синекотоп. Біотопи ці у більшій своїй частині довго лишаються під водою, довго тримається тут волога, а цим створюються і інші для них мікрокліматичні умови. Ці біотопи у взаємодії з кліматичними умовами і вологістю ґрунту утворюють екотопи з характерною галофільною рослинністю: *Salicornia herbacea*, *Obione verrucifera*, *Agropyrum ruthenicum*, *Artemisia maritima*, *Statice caspia*, *Juncus*. та з характерними комахами, що утворюють біоценози. Такі є деякі види роду *Pogonus* (*Pogonus meridionalis*, *P. luridipennis*), *Dyschirius globosus*, *Stilosomus cylindricus*, *Chloropterus versicolor*, *Ischyronota desertorum*, *Apion artemisiae*, *Eogene contamanei*, *Sterrha antophilaria*, *Grylloides macropterus*, *Aiolopus crassus*, *A. thalassinus*, *A. coerulipes*, *Chorthippus dorsatus*, *Metrioptera intermedia*, *Bulaea lichatshovi*.

На берегах живуть: *Gryllotalpa unispina* і деякі жуки, головним чином, родин *Cicindelidae*, *Carabidae*, *Staphylionidae* тут зустрічаються різні *Bembidion* (*Bembidion varium*, *B. ephippium*, *B. subfasciatus*), *Acupalpis elegans*, кілька видів *Cicindela*, особливо *Cicindela lunulata*, *C. contorta*. Останній живе на піщаних берегах Чорного моря.

Зазначені рослинні та тваринні форми утворюють з цими біотопами відповідні біоценози. Наведемо їх у природному порядку, ідучи від берега до плато.

1. *Літоральна смуга* (піщано-черепашкові відклади моря). Берег трохи заболочений з окремими екземплярами *Phragmites communis*, що виступають над водою; берег із значним мертвим покривом—наносами морської трави—*Zostera marina* L., у фауністичному відношенні характерний єдиним представником—*Gryllobatra unispina* Sauss., що живе під наносами морської трави. Оголені піщані (черепашкові) береги характерні перебуванням *Cicindela lunulata*, а крупночерепашкові береги островів Каланчак (3 км від берега)—*Cicindela contorta*. Цей же вид відомий за матеріалами С. І. Медведєва з крупночерепашкового берега острова Джарилгач.

На піщаних, зволжених прибоєм хвиль, берегах тримаються різні *Diptera*, зв'язані хороценотично, тобто мікроумовами, створеними вологістю (прохолодні ділянки), а також наявністю гниючих органічних речовин, що створюють умови для їх розмноження. Більшість з них трималася тут не постійно, а саме—гігрофільні епіценотичні форми, трофічно зв'язані з іншими біотопами. Це стосується і до *Cicindela*.

2. *Піщані підвищені ґряди* (Ділянка з переважанням *Artemisia maritima* і *Statice caspia*). Це—підвищена частина від моря. Вона підвищується і над іншими ділянками цього біотопу, утворюючи прибережний вал, що ставить її у вигідні умови порівняно з іншими.

Від води ця ділянка звільняється найраніше (часто і не затоплюється), а також краще прогрівається сонцем, тому в екологічному відношенні є оптимальною. Ґрунти цього біотопу—солончаки. Переважаюча рослинність (основні компоненти), як вже зазначалося, *Artemisia maritima*, *Statice caspia*, *Obione* і ін. утворюють відповідну асоціацію і поступово переходять в іншу асоціацію—*Obione* і *Artemisia maritima* (периферична частина зазначеної вище асоціації).

В ентомологічному відношенні характеризується присутністю таких видів:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Emblethis denticollis</i> | 10. <i>Ciphon variabilis</i> |
| 2. <i>Reduviolus sareptamus</i> | 11. <i>Cylindromorphus filum</i> |
| 3. <i>Megalocolleus ochroleucus</i> | 12. <i>Cryptocephalus flexuosus</i> |
| 4. <i>Atomoscelis onustus</i> | 13. <i>Calophelus hoefti</i> |
| 5. <i>Geophilus</i> sp. | 14. <i>Euluperus violaceus</i> |
| 6. <i>Dyschirius globosus</i> | 15. <i>Aphodius caspius</i> |
| 7. <i>Amara connexiuscula</i> | 16. <i>Sitona oblongulus</i> |
| 8. <i>Hister 4-maculatus</i> | 17. <i>Crabro brevis</i> |
| 9. <i>Malachius geniculatus</i> | 18. <i>Cerceris albilabris</i> |

Крім того, тут зустрічаються види, характерні для інших асоціацій, які мають спільним з даним біотопом тільки висоту положення над рівнем моря.

Далі рельєф знижується, а з зниженням його варіюють і ґрунтові (фізико-хімічні) умови: солончаки переходять у мокрі солончаки, рослинність—в іншу асоціацію, де, як другорядний член (інгредієнт), зберігається *Statice caspia* і починається *Salicornia herbacea*, *Sueda maritima*, що переходять (в найбільш зниженій ділянці, яка звільняється спід води тільки в кінці червня) в асоціацію *Salicornia herbacea* (основний і єдиний компонент).

3. *Мокрі солонці*. Ділянка з *Salicornia herbacea* заслуговує найбільшої уваги тим, що тут ми спостерігаємо дуже забіднений біоценоз і пізніе його формування. Мала захищеність рослинним покривом від прямої дії вітру майже не впливає на швидкість висихання. Отже, ділянка ця, завжди волога і прохолодна, створює свої мікрокліматичні умови, що відрізняють її від інших ділянок. Ґрунт тільки з другої половини літа трохи висихає, і на поверхні з'являється білий наліт солі. Як і слід було чекати, ця ділянка в екологічному відношенні менш придатна, як середовище існування організмів, і тут взагалі мало зустрічається організмів, проте ми знаходимо в ній ряд різко виявлених галофільних і гігрофільних форм, пристосованих до цих умов, хоч трапляються вони досить рідко, а саме: *Acupalpus dorsalis* (28. VII), *Trachus scutellatus* (галофіл), *Silpha corinata* (гігрофіл), деякі *Hydrophilidae* (галофіл), *Agrillus sericans*. (цей останній за С. І. Медведєвим в умовах Асканія-Нова зв'язаний з *Artemisia salina nutans* і зустрічається у балках). Дата зустрічаємості показує нам, що це—форми осінні; весняно-літніх форм немає, крім *Hydrophilidae*.

З комах, що зустрічаються тут, слід вказати на *Diptera* (не визначені), що наводилися вже для берегової частини, і зв'язані з цими ділянками тільки вологістю ґрунту. Групою *Diptera*, таким чином, зв'язані дві ділянки з схожими мікро-екологічними умовами. Слід вказати на наявність тут трьох видів роду *Nemotelus*, *Dolichopodidae*, *Chloropidae*; з *Hymenoptera* зустрічаються *Chalcididae*; з *Lepidoptera* тут знайдені *Eugene contaminata*, *Loxostege sticticalis*, гусінь *Geometridae*.

Із жуків треба відзначити *Chrysomelidae*: *Phyllotreta weiseana*, *Ph. atra*, *Aphthona euphorbiae*, *Chaetocnema breviscula* (живиться *Chenopodiaceae*, тому характерний і для інших солончаків).

Тільки тут знайдені *Aiolopus thalassinus*, *A. crasus*—галофільні форми, які зв'язані з засоленими болотистими місцями і не зустрічаються в інших місцях. (Перший наводиться Медведєвим для болотистих місць поду Асканія-Нова). Далі слід зазначити *Pogonus meridionalis*, *Amara ingenua*, *Acupalpus dorsalis*, *Trachus scutellata*, *Silpha carinata*.

З випадкових слід вказати на *Philaenus spumarius*, *Dolicoris bassarum*, *Delphax striatella*, що зустрілися тут один раз, але звичайні в інших місцях. Характерна відсутність тут *Cryptocerphalus gamma*, *St. octocosmus*, що вказує на відсутність *Artemisia*.

Немає *Sitona inops*, що вказує на відсутність *Medicago falcata*; немає *Arion artemisiae*, що вказує на відсутність *Statice caspia*.

4. *Солончаківі луки*. Ця знижена частина переходить в екотоп, що характеризується деяким підвищенням рельєфу з переважанням у рослинному відношенні *Aeluropus littoralis*, *Atropis tectorum*, *Salicornia herbacea* (другорядний інгредієнт); зрідка трапляється *Obione verrucifera*, далі *Artemisia maritima*, *Sueda maritima*, *Obione* sp. з переважанням *Artemisia maritima*. За цим видом ми називаємо описувану ділянку „*Artemisetum*“. Трохи осторонь на підвищеній частині розташована смуга з *Agropyrum ruthenicum*, *Peucedanum latifolium*. На цій ділянці зустрічаються з звичайних представників комах *Philaenus spumarius*, *Delphax striatella*. Характерна присутність тільки тут *Aiolopus coerulipes*, *Podops incerta*, *Chlorita punctata*, *Amara contracta*, *Lixus ascanii*, *Mirmica rugulosa*. Немає тут *Pterophorus monodactylus*, *Semasia labyrinthicae*, хоч є вони в наведених вище ділянках (див. додаток).

II. Солонці

Цей другий синекотоп з характерними стовпчастими солонцями розташований у топографічному відношенні на найвищій частині. Характерні тут *Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *Kochia prostrata*. Весь цей синекотоп складається з 3-х різко виявлених біотопів.

5. *Межа*. Перехідна ділянка від солончаку до солонців з заростями *Agropyrum elongatum*, *Vicia* sp.—різнотравні ділянки. В ентомофауністичному відношенні характеризується мішаністю форм; є форми, характерні для солончаків: *Acrida turrita*, *Chorthippus bicolor*, *Eupterix atropunctata*, *Mylabris floralis*.

Крім того, сюди заходить *Euchorthippus pulvinatus*, характерний для плато. Відсутній тільки тут *Delphax striatella*.

6. *Схил*. Ця ділянка характеризується такою рослинністю: *Petrosimonia volvox*, *Statice mejeri*, *Stipa capillata* і ін.

В ентомофауністичному відношенні характеризується присутністю:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Lamprodema maurum</i> | 7. <i>Harpalus serripes</i> |
| 2. <i>Calliscelis affinis</i> | 8. <i>Harpalus auxius</i> |
| 3. <i>Colathus ambiguus</i> | 9. <i>Harpalus colathoides</i> |
| 4. <i>Harpalus fuscispinus</i> | 10. <i>Harpalus smaragdinus</i> |
| 5. <i>Amara aenea</i> | 11. <i>H. melanocephalus</i> |
| 6. <i>Elampus pusilus</i> | 12. <i>Lasioderma obscura</i> |
| | 13. <i>Pentodon idiota</i> |

7. Плато. Плакорний степ з ділянками ковильної рослинності *Vitpa capillata*, *Festuca sulcata*, нерідко солонцеві плями з *Medicago falcata*, *Kochia prostrata*.

В ентомофауністичному відношенні можна схарактеризувати так: сюди залітають *Odonata* (*Lestes barbara*, *L. sponsa*, *Sympetrum meridionale*); з *Orthoptera* тут зустрічаємо *Conocephalus fuscus*, *Metroptera medvedevi*, *Acrida turrata*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *O. petreus*, *Chorthippus bicolor*, *Ch. dorsatus*, *Dociostaurus cruciger brevicollis*, *Calliptamus siculus*, *Euchorthippus pulvinatus*.

Слід вказати на невисокий ріст рослинного вкриття, а звідси і на відсутність захищених від вітру ділянок. У прямій залежності від цього перебуває зустрічаємість того чи іншого виду в межах одного і того ж екоотопу. Так, наприклад, *Culicidae*, що зустрічаються тут і трапляються часто в усіх пробах у великій кількості, зовсім немає у пробах, взятих в ті дні, про які в щоденнику записано „тихо“, „жарко“, „душно“, „перед дощем“. Відсутність цих комах виявляється не тільки у пробах косінням сачком, а й у пробах, узятих біоценометром, де припустити недосконалість способу ловіння комах, що сховалися, неможливо. Впадає в око багатство *Diptera* (проба № 216).

Типовими для плато є комахі: *Omocestus haemorrhoidalis*, *Accephalus trifasciatus*, *Balelutha punctata*, *Coriscus calcaratus*, *Ischnocoris punctulatus*, *Icus angularis*, *Acinopus laevigatus*, *Harpalus flavicornis*, *H. servus*, *Platistetus cornutus*, *Hister stercorarius*, *Opatrum sabulosum*, *Dorcadion equestre*, *D. caucasicum*, *Rhizotrogus aequinoctialis*, *Andrena colletiformis*, *Sterrha onthophilaria*.

Це—форми, що переважно зустрічаються в ґрунті.

8. Круча. Під такою назвою описується крутий льосовий обрив плато до моря з властивою йому рослинністю. Це місце захищене від дії вітру й добре освітлене сонцем; тому завжди тут можна зустрінути своєрідні угруповання комах, а саме: *Accephalus fuscofasciatus*, *Graphocreas ventralis*, *Eurygaster maurus*, *Nysius semeonis*, *Strongilocoris niger*, *Bembidion minutum*, *Harpalus psitaceus*, *Paederus fuscipes*, *Ceracoma mulpheldi*, *Chrysomela marginata*, *Larinus minutus*, *Myorrhinus albolineatus*, *Smicronix jungermanica*, *Elis villosa*, *Scolia 4-punctata*, *Pleurota aristella*, *Gelechia discinctela*.

* * *

Причорноморська смуга, безперечно, є комплексом двох взаємопроникаючих біоформацій. Останні добре виділяються як у фізико-хімічних і кліматичних умовах, так і в рослинності та ентомофауні і мають риси специфічності.

Порівнюючи фауну плато (солонців) і солончаків, слід відзначити ксерофільний характер фауни плато (багато видів спільні з іншими біоформаціями, наприклад, Асканійськими сте-

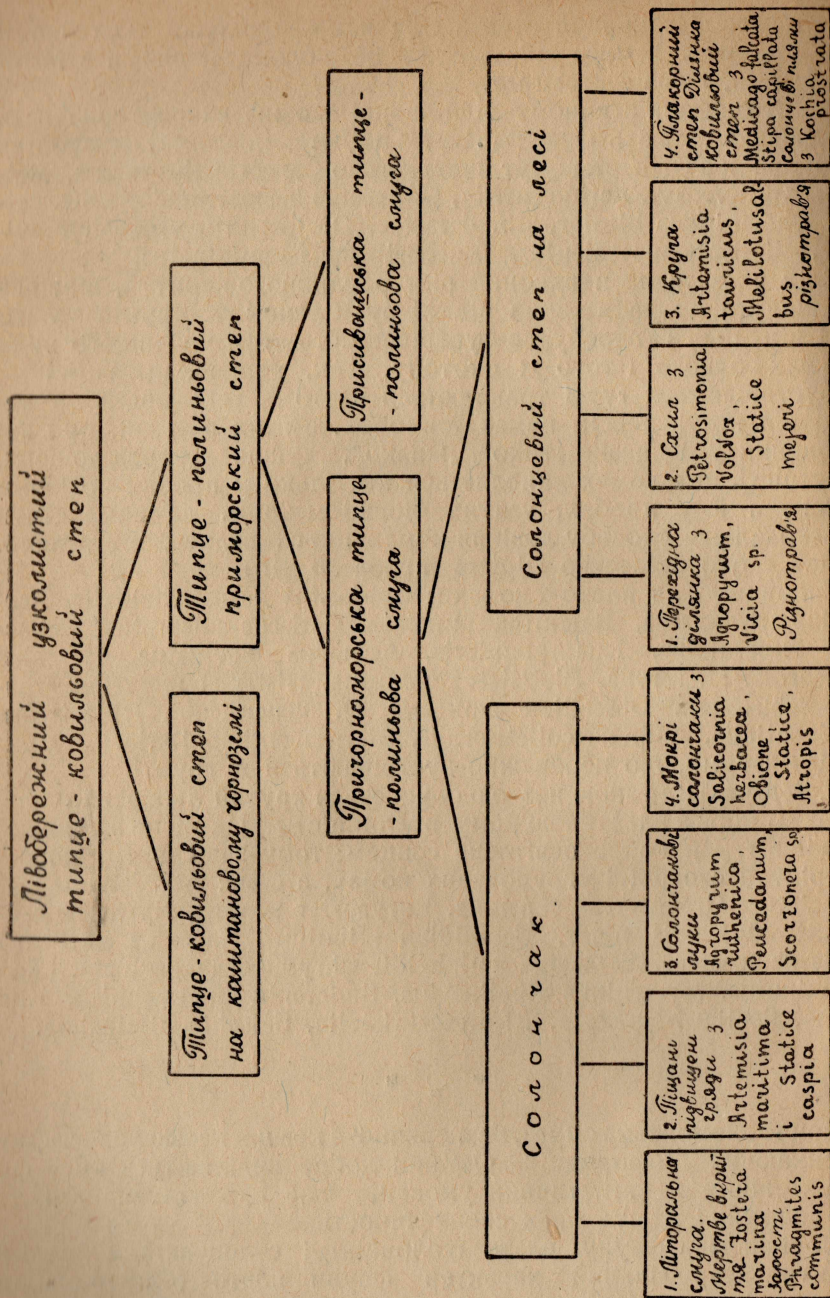


Fig. 1

новими, при наявності галофільних форм, головним чином, також ксерофільного типу).

Для солончаків характерне переважання гігрофільних і галофільних (також гігрофільних).

Завдяки близькості і недостатнього протягу їх, комахи обох груп до певної міри взаємно проникають, що особливо помітно на „межі“, частинах „кручі“, а почасти і „схилу“.

В самих солончаках ми розрізняємо біоценози з досить яскраво виявленими специфічними формами рослин і зв'язаними з ними комахами (див. таблицю).

На солонцях ми виділяємо плато з *Stipa capillata*, *Festuca sulcata* і схил з *Kochia prostrata*, *Statice mejeri*. (див. таблицю, додаток на стор. 82—97).

Розподіл комах під впливом культурної діяльності людини

Причорноморські солонцюваті степи до недавнього минулого зберігали свій первісний характер.

Висока рослинність у минулому створювала настільки сприятливі екотопічні умови, що у великих заростях водилися навіть вовки, які нападали на свійську худобу (Теетцман, 9). Лисиці, дикі качки були складовими елементами біоценозів і становили об'єкт поміщицького полювання. Ховрахів було мало.

З розвитком техніки країни дедалі більше природних сил почало притягатися на службу людини. Природні багатства (великий вегетаційний період, велика кількість тепла і світла) Причорноморського солонцевого степу втягнуті на службу господарству, і на солонцях розведений сад, який налічує вже понад півстоліття, і має тенденцію швидко розширюватися. Цілинні степи перетворились у культурні поля, пасовища і сіножаті. Все це порушило природні умови, змінило середовище, а разом з ним змінялася і біоформація в цілому, що складається з комплексу біоценозів. Останні розбиті і зруйновані агрокультурою, лишилися тільки уламки у вигляді окремих видів рослин, тварин, окремих зв'язків або їх групи—системи. Одні з них знайшли тут нові оптимальні умови і швидко розвинулися, опановуючи простори нових господарських угідь; інші стали видами, що відступають, тобто терплять дані умови, але при першому зручному моменті можуть перейти, часто і переходять, у нові біотопи. Тут вони зустрічаються у великій кількості (такі—*Tropinota hirta*).

Нарешті, це ентомонаселення змінилося й якісно: додалося багато видів імгрантів і тих, що з'явилися разом з появою культурних рослин. Так, наприклад, разом з культурами саду та городу привезені й їх шкідники—комахи, що не зустрічалися в

Таблиця розподілу комах з зазначенням густоти і зустрічаємості окремих видів на різних ділянках солончаково-солонцевого комплексу

Для складання цієї таблиці ми мали такі дані:

1. Велику кількість проб з різних ділянок
N—спільне число взятих проб на даній ділянці
2. Підрахунки кількостей особин даного виду у пробах
A—сума особин виду в усіх пробах на даній ділянці
C—число проб, в яких траплялися дані види.

Q—густина визначається за наведеними даними за формулою: $Q = \frac{A}{N}$; зустрічаємість X—за формулою: $X = \frac{C \cdot 100}{N}$

Назва біоценозів	Солончаки										Солонці								
	Мокрі солончаки з Salicornia		Підвісні піщано-глинисті ділянки з Artemisia maritima і Statice caspia		Ділянка з Artemisia maritima		Зарості Agropyrum ruthenicum		Солончаки з Juncus		Межа. Перехл. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з Stipa capillata		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з Kochia prostrata і Festuca sulcata		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X		
<i>Odonata</i>																			
Lestes barbara Fabr	0,25	1,25	—	—	0,11	11,76	—	—	1,0	22,5	1,0	10,0	0,5	15,7	0,3	20,0	—	—	
Lestes sponsa Hansem	—	—	0,13	18,18	0,46	11,76	—	—	0,16	30,0	0,3	30,0	—	—	—	—	0,1	5,0	
Sympetrum meridionale Selys	—	—	0,27	13,54	—	—	0,81	12,5	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Orthoptera</i>																			
Mantis religiosa L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	40,0	—	—	0,05	5,0	—	—	
Conocephalus fuscus Fabr	—	—	1,4	54,54	1,64	64,7	0,75	43,75	6,75	60,0	0,4	30,0	0,3	21,5	0,3	25,0	—	—	
Conocephalus dorsalis Latr	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
Metrioptera affinis Fieb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	10,0	0,05	5,25	0,3	10,0	—	—	
Metrioptera eversmanni Kitt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	5,0	—	—	
Metrioptera medvedevi Muzm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	
<i>Scopitina chersonensis Fennec</i>																			
Gryllus frontalis Fieb	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Oecanthus pellucens Scop	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	10,0	—	—	
Acrida turrita L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	0,1	5,0	
Omocestus haemorrhoidalis Charp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,45	5,0	
Omocestus petreus Bris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	68,4	—	—	—	3,20	65,0	
Chorthippus bicolor L	0,25	6,25	0,04	4,54	—	—	0,56	31,25	—	—	0,3	10,0	3,3	73,7	2,35	40,0	0,95	75,0	
Chorthippus dorsatus Zett	—	—	0,31	13,54	0,17	11,76	0,06	6,25	1,16	15,0	5,9	60,0	1,4	42,1	0,15	15,0	0,35	10,0	
Chorthippus parallelus Zett	—	—	—	—	—	—	0,25	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Euchorthippus pulvinatus Fiesch	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	1,3	50,0	0,35	21,07	—	—	0,1	10,0	
Doclostaurus crucigerus brevicollis Ev	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,1	10,5	0,05	5,0	0,15	15,0	
Aiolopus thalassinus F	0,12	12,5	0,36	13,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aiolopus crassus Carny	0,06	6,25	0,68	9,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aiolopus coerulipes Ivanov	—	—	3,59	63,42	0,34	17,64	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
Calliptamus sculus Burm	—	—	0,08	9,09	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,15	10,5	0,1	10,5	0,4	35,0	
<i>Hemiptera—Homoptera</i>																			
Athysanus striola Fall	—	—	—	—	—	—	—	—	0,23	7,5	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—	
Euscelis (Athysanus) pelax	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	0,1	10,0	0,68	15,7	0,4	15,0	0,8	55,0	
Batrochomorpha irratoratus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,68	15,7	1,8	60,0	3,75	50,0	
Grypotes illyricus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	10,0	1,4	50,0	
Selenocephalus griseus Fab.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	15,0	0,1	5,0	
Thamnotettix fenestratus H-S	—	—	—	—	0,06	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Balelutha punctata Thnd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
Eupteryx atropunctata Goeze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—	
Cicadula sexnotata Fall	0,25	15,0	0,22	13,54	0,41	17,64	0,25	18,75	0,83	93,0	1,2	30,0	0,1	10,5	0,25	15,0	0,3	10,0	

Назва біоценозів	С о л о н ч а к и										С о л о н ц і							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia</i>		Піщані підвишені гради з <i>Artemisia maritima</i> і <i>Statice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum ruthenicum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехід. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з <i>Stipa capitata</i>		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з Кос а проstrata і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Cicadula variata</i> Fall . . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chlorita viridula</i> Fall . . .	—	—	1,59	22,72	11,35	47,4	1,81	25,0	23,0	2,43	0,1	10,0	6,84	36,8	4,4	45,0	0,45	15,0
<i>Chlorita punctata</i>	—	—	1,2	—	0,41	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oliarius panzeri</i> Löw.	—	—	—	—	0,06	5,8	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—
<i>Oliarius palleus</i> Germ	—	—	0,04	4,54	0,06	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	5,0	—	—
<i>Delphax striatella</i> Fall . . .	0,17	15,0	0,27	9,09	1,46	2,35	0,31	25,0	1,43	38,0	—	—	0,1	5,05	0,3	20,0	0,1	5,0
<i>Philaenus spumarius</i> L	0,15	15,0	29,09	81,8	38,29	58,8	16,81	93,75	6,5	58,3	52,2	100,0	13,8	73,7	2,2	60,0	0,05	3,0
<i>Pediopsis nana</i> H-S	0,07	15,0	1,59	13,54	0,11	11,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	5,0
<i>Agallia venosa</i> Germ	—	—	0,13	4,54	0,06	5,8	—	—	—	—	0,1	10,0	0,3	20,3	0,2	20,0	0,35	15,0
<i>Eupelix producta</i> Germ	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eupelix cuspidata</i> Fob	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acocephalus trifasciatus</i> F . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Acocephalus fuscafasciatus</i> Geoze .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	5,0	—	—
<i>Doratura homophyla</i> Flor . . .	—	—	2,54	18,18	—	—	0,06	6,25	3,0	7,5	0,1	10,0	0,15	10,5	0,05	5,0	0,45	2,0
<i>Graphocraeus ventralis</i> Fall . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—
<i>Deltocephalus</i> sp.	0,5	15,0	0,04	4,54	0,06	5,8	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	0,3	40,5	1,4	35,0
<i>Deltocephalus striatus</i> L	0,07	15,0	9,54	31,71	0,3	23,52	1,06	31,25	1,8	30,0	0,6	60,0	0,25	21,1	0,05	5,0	1,0	35,0
<i>Deltocephalus strüfrons</i> Kbn . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,0	—	—
<i>Deltocephalus collinus</i> Boh . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	7,5	0,4	40,0	0,15	36,8	0,6	25,0	—	—
<i>Deltocephalus poecilus</i> Flor . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	0,05	5,0
<i>Calliscelis affinis</i> Fieb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—
<i>Canthophorus dubius</i> Scop	—	—	0,04	4,54	—	—	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	8,9	15,7	—	—	0,75	10,0
<i>Hemiptera—Heteroptera</i>																		
<i>Eurygastes maurus</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Aelia acuminata</i> L	—	—	0,22	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Aelia rostrata</i> Boh	—	—	—	—	0,06	5,88	1,08	36,5	0,53	15,0	0,2	10,0	0,21	15,7	0,25	25,0	0,05	5,0
<i>Carpocoris fuscispinus</i> Boh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Carpocoris lunulatus</i> Goeze	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	0,21	10,5	—	—	0,15	15,0
<i>Dolicoris baccarum</i> L	0,15	0,41	0,59	18,18	0,34	29,4	2,64	36,5	1,3	38,0	0,4	30,0	1,36	47,5	3,1	5,0	0,2	20,0
<i>Euridema oleracea</i> L	—	—	—	—	0,06	5,88	0,18	6,25	—	—	—	—	0,36	15,7	0,15	5,0	—	—
<i>Euridema festiva</i> L	—	—	0,31	31,71	0,06	5,88	0,25	12,5	0,08	7,5	—	—	—	—	1,1	25,0	0,15	15,0
<i>Peribalus vernalis</i> Wolff	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,25	—	—	0,05	5,0
<i>Padops inucta</i> Fabr.	—	—	—	—	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sciocoris corsituns</i> Fabr.	—	—	—	—	0,11	5,88	—	—	—	—	—	—	0,05	15,0	—	—	—	—
<i>Mesocerus marginatus</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,25	0,1	10,0	—	—
<i>Coriomeris viticollis</i> Reut.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Stenecephala albipes</i> F	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Coriscus calcaratus</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Corizus hyociami</i> L	—	—	—	—	0,06	5,88	0,06	0,25	—	—	—	—	—	—	0,1	5,0	—	—
<i>Camtopus lateralis</i> Germ	—	—	0,08	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,15	10,5	—	—
<i>Rhopalus parumpunctata</i> Schill	—	—	—	—	—	—	0,12	12,5	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Brachycarenum tigrinus</i> Schill	—	—	0,16	13,54	0,11	5,88	—	—	—	—	0,2	20,0	1,21	15,7	0,30	20,0	0,05	5,0
<i>Stictopleurus abutilon</i> Rossi	—	—	1,23	22,72	2,05	23,52	0,68	43,75	—	—	—	—	4,3	31,4	1,15	15,0	0,3	15,0
<i>Spilostethus equestris</i> L	—	—	—	—	0,06	5,88	0,06	6,25	—	—	—	—	0,05	5,25	0,65	5,0	—	—

Назва біоденозів	С о л о н ч а к и										С о л о н ц і							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia</i>		Піщані підвищені ґрунти з <i>Artemisia maritima</i> і <i>Statice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum ruthenicum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехід. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з <i>Stipa capillata</i>		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з <i>Kochia prostrata</i> і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Henestaris halophilus</i> . . .	—	—	5,68	85,62	0,23	5,68	—	—	4,05	15,0	0,1	10,0	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Nysius senecionis</i> Schill . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—
<i>Nysius punctipennis</i> H-S . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,0	—	—
<i>Cymus glandicolor</i> Hohn. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,23	15,0	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ischnodema sabuleti</i> Fall . .	—	—	—	—	—	—	0,18	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Geocoris grylloides</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	0,1	10,0
<i>Oxycarenus collaris</i> Mis.R. . .	—	—	—	—	—	—	0,06	12,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ischnocoris punctulatus</i> Fieb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Peritrechus hubilus</i> Fall . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—	—
<i>Emblethis denticollis</i> Horv . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Metapoplax organi</i> Col	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	15,0	0,4	10,0	0,3	15,7	0,1	10,0	—	—
<i>Lamprodema maurum</i> Fabr. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	15,7	—	—	—	—	—
<i>Icus angularis</i> Fieb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Pyrrhocoris apterus</i> L	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Serenthia blandula</i> Gorv. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—
<i>Reduviolus ferus</i> L	—	—	0,41	9,09	0,11	5,88	—	—	0,23	23,0	0,1	10,0	0,25	26,3	0,1	5,0	0,3	25,0
<i>Reduviolus sareptanus</i> Dhr. .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Triphleps minuta</i> L	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Adelphocoris lineolatus</i> Goeze	—	—	0,04	4,54	0,34	35,3	0,81	12,5	0,08	7,5	1,3	40,0	1,94	54,8	2,6	50,0	0,2	20,0
<i>Lygus kalmi</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Lygus pratensis</i> L	—	—	0,68	22,42	2,0	47,04	—	—	—	—	0,2	10,0	0,25	21,1	0,2	15,0	0,1	10,0
<i>Poeciloscytus cognatus</i> Fieb . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,0	0,1	15,0
<i>Poeciloscytus vulperatus</i> Panz .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Triganotylus ruficornis</i> Geoffr .	—	—	0,04	4,54	—	—	0,06	6,25	1,53	15,0	0,2	30,0	0,1	10,5	0,05	5,0	0,15	15,0
<i>Campyloneura verbasci</i> Meg . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	10,0	—	—
<i>Orthocephalus bivittatus</i> Fieb .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	5,0	—	—
<i>Strongylocoris niger</i> H-S . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,45	5,0	—	—
<i>Megalocoleus achroleus</i> Kbt . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Plagiognatus albipennis</i> Fall . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chlamydatus pulicarius</i> Fall . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	0,1	10,0
<i>Atomoscèlis onustus</i> Fieb . . .	—	—	0,72	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Coleoptera</i>																		
<i>Dyschirius globosus</i> Hbst	—	—	6,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Bembidion minimum</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Pogonus meridionalis</i> Dej	1,5	6,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Calathus ambiguus</i> Pk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	28,6	—	—	—	—	—
<i>Amara ingenua</i> Dft	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Amara connexiuscula</i>	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Amara aenea</i> Dg	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	2,14	57,0	—	—	1,4	40,0
<i>Amara contracta</i>	—	—	0,04	4,54	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acinopus laevigatus</i> Men	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Harpalus fuscipalpis</i> Strm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	0,3	14,2	—	—	—	—	—
<i>Harpalus serripes</i> Quens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	14,2	—	—	—	—	—
<i>Harpalus anxius</i> Dft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	28,2	—	—	—	—	—
<i>Harpalus flavicornis</i> Dej	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	10,0
<i>Harpalus psittaceus</i> Geoffr . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	5,0	—	—

Назва біоценозів	С о л о н ч а к и										С о л о н ц і							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia herbacea</i>		Піщані підвищені ґрунти з <i>Artemisia maritima</i> і <i>Statice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum ruthenicum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехід. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з <i>Stipa capillata</i>		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з <i>Kochia prostrata</i> і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Harpalus calathoides</i> Motch .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	14,2	—	—	—	—
<i>Harpalus servus</i> Dft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Harpalus melancholicus</i> Dej	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	14,2	—	—	—	—
<i>Harpalus smaragdinus</i> Dft .	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Harpalus picipennis</i> Dft . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	1,4	70,5	—	—	0,9	60,0
<i>Acupalpus elegans</i>	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acupalpus dorsalis</i> F.	0,16	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Dychrotrichus pubescens</i> Pk	—	—	0,04	4,54	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	0,05	—	—	—	—	—
<i>Trechus scutellatus</i>	0,16	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paederus fuscipes</i> Curt . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Lathrobium</i> sp.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Platystethus cornutus</i> Gr. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Silpha carinata</i> Hbst	0,16	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Henicopus hirtus</i> L.	—	—	0,08	9,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	5,0	—	—
<i>Rhagonycha fulva</i> Scop . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,16	7,5	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Malachius geniculatus</i> Germ.	—	—	0,82	13,54	—	—	0,12	12,5	1,25	7,5	—	—	0,21	5,25	0,1	10,0	—	—
<i>Dolichosoma simile</i> Brull. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,16	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cyphon variabilis</i> Thnb . . .	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cardiophorus ebeninus</i> Germ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,0	—	—
<i>Agriotes gurgistanus</i> Fald . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Trachys troglodytes</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Coroebus amethystinus</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	10,0	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Sphenoptera basalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Agriilus sericans</i> Kiesw . . .	0,06	6,25	0,82	82,2	0,75	47,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cylindromorphus filum</i> Gyll	—	—	0,59	9,09	—	—	—	—	1,8	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lasiodesma obscurum</i> Solsky	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,5	—	—	—	—
<i>Heterocerus fenestratus</i> Thub	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—
<i>Brachypterus palicarius</i> L. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Meligethes</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Olibrus affinis</i> Strm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—
<i>Olibrus bicolor</i> F.	—	—	0,04	4,54	—	—	0,06	6,25	0,08	7,5	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	0,1	10,0
<i>Scymnus frontalis</i> F.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pullus subvillosus</i> Gz	—	—	0,13	13,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hippodamia 13-punctata</i> L.	—	—	0,04	4,54	—	—	0,06	6,25	0,25	22,5	0,3	10,0	—	—	0,1	5,0	—	—
<i>Adonia variegata</i> Gz.	0,5	10,0	0,77	45,45	0,34	23,52	0,06	6,25	—	—	0,2	10,0	1,52	31,4	1,75	40,0	2,75	30,0
<i>Bulaea lichatschovi</i> Humm . .	0,06	6,75	0,22	9,09	—	—	0,18	6,25	0,91	22,5	0,1	10,0	0,1	10,5	0,15	10,0	—	—
<i>Coccinella 7-punctata</i> L. . . .	—	—	0,53	40,3	0,23	23,52	0,18	18,75	0,08	7,5	0,2	10,0	0,05	5,25	0,85	30,0	0,3	15,0
<i>Coccinella 14-pustulata</i> L.	—	—	0,13	13,54	—	—	0,18	12,5	0,08	7,5	—	—	0,1	10,5	0,1	10,0	0,1	5,0
<i>Thea 22-punctata</i> L.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Propylaea 14-punctata</i> L. . . .	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	0,2	15,0	0,1	10,0
<i>Exochomus flavipes</i> Thnd . . .	—	—	0,16	18,18	0,11	11,76	0,12	6,26	—	—	—	—	—	—	0,3	15,0	0,1	5,0
<i>Mylabris frolofi</i> Grm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—
<i>Cerocma muehlfeldi</i> Gyll . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Macrosiagon tricuspидatus</i> Lep	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Mordellistena parvula</i> Gyll	—	—	0,36	36,36	0,17	11,76	0,06	6,25	0,15	15,0	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—

Назва біоценозів	С о л о н ч а к и										С о л о н ц і							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia herbacea</i>		Піщаві підв'иснені ґруди з <i>Artemisia maritima</i> і <i>Statice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum ruthenicum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехл. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з <i>Stipa capillata</i>		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з <i>Kochia prostrata</i> і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Mordellistena pumila</i> Gyll .	—	—	0,04	4,54	0,3	5,88	0,06	6,25	0,23	15,0	—	—	0,3	5,0	—	—	—	—
<i>Omophlus proteus</i> Kirsch . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Pedinus femoralis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	0,14	14,1	—	—	0,4	40,0
<i>Opatrum sabulosum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	10,0
<i>Dasus pusillus</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,14	14,2	—	—	—	—
<i>Crypticus quisquilius</i> L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,14	14,2	—	—	0,1	10,0
<i>Dorcadion equestre</i> Laxm . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Dorcadion caucasicum</i> Küst . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Labidostomis beckeri</i> Ws. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—
<i>Cryptocephalus tlexuosus</i> Krn	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptocephalus octacosmus</i> Bedel	—	—	0,45	4,54	0,06	5,88	0,06	6,25	0,3	15,0	0,2	20,0	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptocephalus laetus</i> F.	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	0,1	10,5	—	—	—	—
<i>Cryptocephalus gamma</i> H-S . . .	—	—	0,72	72,7	0,23	23,52	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	15,0	—	—
<i>Cryptocephalus connexus</i> Ol. . .	—	—	—	—	0,06	5,88	—	—	—	—	1,3	40,0	5,05	5,25	—	—	0,1	10,0
<i>Stylosomus cylindricus</i> Mor . . .	—	—	0,82	27,27	0,06	5,88	—	—	0,08	7,5	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Pachnephorus tessellatus</i> Duft . .	—	—	0,04	4,59	0,11	11,76	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chrysomela marginata</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Colaphellus haefi</i> Men.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gastroidea polygona</i> L.	—	—	0,16	9,09	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	0,15	15,0	—	—
<i>Euluperus violaceus</i> Hald	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galerucella calvariensis</i> L. . . .	—	—	0,04	4,54	0,11	11,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Haltica palustris</i> Ws.	—	—	0,09	9,09	—	—	—	—	0,15	15,0	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Phyllotreta nemorum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—
<i>Phyllotreta wiseana</i> Jacobs . . .	—	—	0,16	9,09	0,17	23,52	0,36	18,75	—	—	1,4	40,0	1,0	10,5	0,45	5,0	0,45	15,0
<i>Phyllotreta vittula</i> Rdt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	15,0	—	—
<i>Phyllotreta cruciferae</i> Gz.	—	—	0,16	4,54	0,06	5,88	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	—	—	0,35	10,0	—	—
<i>Phyllotreta atra</i> F.	0,68	12,5	0,27	13,54	—	—	—	—	—	—	0,4	10,0	0,15	15,6	1,9	5,0	0,05	5,0
<i>Aphthona euphorbiae</i> Schrnk . . .	0,18	6,25	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	1,65	10,0	0,2	5,0
<i>Longitarsus melanocephalus</i> Dg	—	—	0,22	9,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Longitarsus pelucidus</i> Eoudr . . .	—	6,25	—	—	0,06	5,88	—	—	0,08	15,0	—	—	0,05	5,25	0,3	20,0	0,05	5,0
<i>Longitarsus tabidus</i> F.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chaetocnema breviscula</i> Falb	2,36	1,25	0,72	13,54	0,11	5,88	1,06	12,5	0,08	7,5	0,8	20,0	0,57	21,05	6,3	25,0	0,1	10,0
<i>Chaetocnema hortensis</i> Geffr . . .	—	—	—	—	0,06	5,88	—	—	0,15	7,5	0,2	20,0	—	—	—	—	—	—
<i>Psylliodes cyanoptera</i> Jll W. . . .	—	—	0,08	9,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	0,1	5,0
<i>Hypocassida subferruginea</i> Schrank	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	5,28	0,05	5,0	—	—
<i>Cassida nebulosa</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chloropterus versicolor</i> Mor	—	—	0,13	9,09	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Spermophagus sericeus</i> Geoffr . . .	—	—	0,13	9,09	0,11	11,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Otiorynchus brunneus</i> Stev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,86	42,8	—	—	0,4	20,0
<i>Eusomus beckeri</i> Tourn	—	—	0,08	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—

Назва біоценозів	Солончаки										Солонці							
	Мокрі солончаки з Salicornia herbacea		Підліт підришні і гряди з Artemisia maritima і Statice caspia		Ділянка з Artemisia maritima		Зарості Agropyrum ruthenicum		Солончаки з Juncus		Межа. Перехід. Ділянка з різнограв'ям		Схил плато з Stipa capillata		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з Kochia prostrata і Festuca sulcata	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Eusomus acuminatus</i> Boh	—	—	0,08	9,09	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Sitona callosus</i> Gyll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	5,25	—	—	—	—
<i>Sitona inops</i> Gyll	—	—	0,13	9,09	0,06	5,82	0,12	12,5	—	—	—	—	0,42	21,05	0,35	20,0	0,1	10,0
<i>Sitona longulus</i> Gyll	—	—	0,08	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Psaidium maxillosum</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	0,5	20,0
<i>Tanymecus palliatus</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Lixus ascanii</i> L	—	—	—	—	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Larinus minutus</i> Gyll	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Myorrhinus albolineatus</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,45	5,0	—	—
<i>Ceuthorrhynchus erysimi</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Tychius meliloti</i> Steph	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	0,05	0,25	0,05	5,0	—	—
<i>Tychius femoralis</i> Bris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	0,35	5,0	0,05	5,0
<i>Sibinia statices</i>	—	—	0,08	9,09	—	—	—	—	0,76	7,5	—	—	0,4	10,5	0,05	5,0	—	—
<i>Apion</i> sp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	0,05	5,0	0,1	10,0
<i>Apion artemisiae</i> Mor	0,06	6,25	3,09	27,27	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Smicronix jungermaniae</i> Reich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Aphodius melanostictus</i> Smidt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50	5,0	—	—
<i>Aphodius caspias</i> Men	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pentodon idiota</i> Hrbst	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,14	14,2	—	—	—	—
<i>Rhizotrogus aequinoctialis</i> , Hrbst	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	10,0
<i>Neuroptera</i>																		
<i>Chrysopa vulgaris</i> Schn	0,06	6,25	0,36	18,18	0,3	17,64	0,5	18,75	0,46	38,5	0,3	10,0	0,15	10,5	—	15,0	—	—
<i>Diptera</i>																		
<i>Tabanus rusticus</i> L	0,06	6,25	0,08	22,7	0,06	5,88	0,06	6,25	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Haematopota</i> , sp.	0,06	6,25	0,17	22,7	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thereva nobilitata</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,15	—	—	—
<i>Eristalis abusivus</i> Coll	—	—	0,13	13,54	0,11	17,76	0,12	12,5	—	—	0,5	10,0	0,05	5,25	—	15,0	—	—
<i>Tubifera trivittata</i> F	—	—	0,16	13,5	1,23	11,76	0,81	12,5	0,15	15,0	0,1	10,0	0,25	10,5	0,05	—	—	—
<i>Eristalis tenax</i> L	—	—	0,16	11,54	0,23	11,76	0,12	12,5	0,15	15,0	0,1	10,0	0,25	10,5	0,05	5,0	—	—
<i>Paragus bicolor</i> , F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1	10,0	0,05	5,25	0,65	5,0	0,05	5,0
<i>Sphaerophoria scripta</i> L	—	—	1,54	50,0	1,23	41,17	1,43	56,25	0,6	15,0	2,7	90,0	2,42	52,5	0,1	30,0	0,4	20,0
<i>Syritta pipiens</i> L	—	—	0,04	4,54	—	—	0,36	23,0	0,08	7,5	1,2	40,0	1,65	31,4	0,6	5,0	—	—
<i>Melanostoma mellinum</i> L	—	—	0,08	4,54	1,17	11,76	0,18	18,75	0,16	7,5	0,9	3,0	0,94	36,8	0,05	25,0	0,05	5,0
<i>Sepedon sphegeus</i> F	—	—	—	—	—	—	0,25	26,0	—	—	—	—	0,05	5,25	0,15	5,0	—	—
<i>Ortalis hortulana</i> Rossi	—	—	0,08	9,09	0,06	5,88	—	—	0,16	15,0	—	—	—	—	3,95	10,0	—	—
<i>Hymenoptera</i>																		
<i>Athalia colibri</i> Christ	0,06	6,25	0,51	18,18	0,3	23,52	1,0	25,0	8,17	23,0	2,3	30,0	1,15	21,1	0,50	30,0	0,65	10,0

Назва біоценозів	Солончаки										Солонці							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia herbacea</i>		Підвішені ґрунти з <i>Artemisia maritima</i> і <i>Statice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum rubricum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехід. ділянка з різнотрав'ям		Схил плато з <i>Stipa capillata</i>		Круча до моря з різнотрав'ям		Плато з <i>Kochia prostrata</i> і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X
<i>Bombus fragrans</i> Pall	—	—	—	—	—	—	0,12	12,5	—	—	1,4	30,0	0,15	10,5	—	—	—	—
<i>Bombus lucorum</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	10,5	—	—	—	—
<i>Bombus argillaceus</i> Scop	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Dasypoda plumipes</i> Pz	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Andrena colletiformis</i> Fill.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Andrena sericea</i> Chr	—	—	—	—	—	—	0,25	18,75	—	—	0,1	10,1	0,21	5,25	0,4	15,0	—	—
<i>Nomia diversipes</i> Latr	—	—	0,04	4,54	—	—	0,18	12,5	0,16	15,0	0,5	30,0	0,25	10,5	0,05	5,0	0,05	5,0
<i>Halictus pulvereus</i>	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Halictus smaragdulus</i>	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Halictus varipes</i> Fillor.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	0,1	5,1
<i>Halictus 4-cinctus</i> Fabr	—	—	0,04	4,54	—	—	0,36	12,5	—	—	1,0	20,0	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Colletes fodiens</i> Geoff	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	0,1	10,0
<i>Prosopis variegata</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eumenes coarctatus</i> L	—	—	—	—	—	—	0,18	18,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ellampus pusillus</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Elis villosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—
<i>Scolia haemorrhoidalis</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Scolia 4-punctata</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Myzine nigripes</i> Fillor.	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	0,25	10,0	0,15	10,0
<i>Myzine sexfasciata</i> Rossi	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Crabro brevis</i> Lind	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oxybelus latideus</i> Leist.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Cerceris arenaria</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Cerceris albilabris</i>	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mimesa unicolor</i> Wesm	—	—	—	—	—	—	0,12	12,5	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Trypoxylon attenuatum</i> Smith	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	0,08	7,5	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Lasius flavus</i> Fbr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,14	2,84	—	—	—	—
<i>Lasius niger alienus</i> Foerst	—	—	—	—	—	—	1,31	31,25	—	—	3,7	41,0	12,8	26,5	0,1	5,0	7,5	50,0
<i>Formica rufibarbis</i> Fbr	—	—	—	—	0,3	29,4	—	—	0,08	7,5	0,2	20,0	—	—	—	—	—	—
<i>Proformica nosuta</i> Nyl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Cataglyphis cursor aenesces</i> Fonse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	1,1	10,0
<i>Sol nopsis fugax</i> Latr	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Tetramorium caespitum</i> L	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	2,42	28,4	—	—	0,3	30,0
<i>Myrmica rugulosa</i> Nyl	0,06	6,25	0,5	13,54	7,49	23,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myrmica deplanata plana</i> Karawajew	—	—	0,68	37,3	4,24	23,52	—	—	—	—	—	—	0,14	14,2	—	—	0,1	10,0
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nyl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,42	14,2	—	—	—	—
<i>Lepidoptera</i>																		
<i>Pterophorus monodactylus</i> L	—	—	—	—	0,11	11,46	0,12	12,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Colias edusa</i> F	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—
<i>Colias hyale</i> L	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris daplidicae</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Carcharodus alceae</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Papilio machaon</i> L	—	—	—	—	0,06	5,88	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	0,2	10,0	—	—
<i>Lycaena icarus</i> Rott	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	0,2	20,0	0,05	5,25	0,2	5,0	0,2	5,0

Назва біоценозів	С о л о н ч а к и										С о л о н ц і							
	Мокрі солончаки з <i>Salicornia herbacea</i>		Піщані підвигнені гряди з <i>Artemisia maritima</i> і <i>St. tice caspia</i>		Ділянка з <i>Artemisia maritima</i>		Зарості <i>Agropyrum ruthenicum</i>		Солончаки з <i>Juncus</i>		Межа. Перехід. ділянка з різнограв'ям		Схил плато з <i>Stipa capillata</i>		Круча до моря з різнограв'ям		Плато з <i>Kochia prostrata</i> і <i>Festuca sulcata</i>	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	G	X	Q	X
<i>Lycaena argus</i> L	—	—	—	—	—	—	0,36	12,5	—	—	—	—	0,57	26,9	—	—	0,1	10,0
<i>Chrysophanus thersamon</i> Esp	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Satyrus briseis</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—
<i>Satyrus statilinus</i> Hfm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0
<i>Caenonympha pamphilus</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,5	0,5	5,0	0,05	5,0
<i>Melitaea didyma</i> O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—
<i>Euchloris smaragdaria</i> F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Acidalia aversata</i> L	—	—	—	—	—	—	0,18	18,75	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	0,1	10,0
<i>Lythria purpurata</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	15,7	0,2	15,0	0,15	15,0
<i>Eagene conaminei</i> Ev.	0,06	6,25	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,5	0,05	5,0	—	—
<i>Mamestra trifolii</i> Rott	—	—	0,08	4,54	—	—	—	—	—	—	—	0,3	30,0	0,05	5,25	0,1	5,0	—
<i>Mamestra peregrina</i>	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Plusia gutta</i> Gn.	—	—	0,08	4,54	—	—	0,18	6,25	0,16	7,5	0,1	10,0	0,05	5,25	—	—	—	—
<i>Plusia gamma</i> L	—	—	0,13	9,09	—	—	0,18	12,6	—	—	0,2	10,0	0,36	26,3	—	—	0,05	5,0
<i>Cucullia tanaceti</i> Schiff.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acontia lustuosa</i> Esp	—	—	0,08	4,54	—	—	0,06	6,25	—	—	0,1	10,0	0,05	5,25	0,45	45,0	—	—
<i>Emmelia trabealis</i> Sc	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	0,4	20,0	0,1	6,25	—	—	—	—
<i>Episema glaucina</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0	—	—
<i>Hypena rostralis</i> L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Heliothis scutosa</i> Schiff	—	—	—	—	0,06	5,88	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,2	10,0	0,05	5,0
<i>Heliothis dipsacea</i> L.	—	—	0,62	13,54	0,11	11,76	0,25	18,75	—	—	0,2	10,0	3,63	37,7	0,15	10,0	—	—
<i>Pyrausta</i> sp.	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,5	—	—	—	—
<i>Loxostege sticticalis</i> L	0,81	25,0	1,95	22,7	1,88	23,52	6,68	30,0	1,5	3,0	9,0	80,0	20,8	52,6	2,45	35,0	0,76	45,0
<i>Nomophila noctuella</i>	—	—	0,13	9,09	0,17	11,76	0,06	6,25	0,25	7,5	0,1	10,0	0,42	5,25	0,1	5,0	0,35	10,0
<i>Etiella zinckenella</i> Tr	—	—	0,04	4,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Crambus jucundellus</i> H S	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	0,1	5,25	0,15	5,0	—	—
<i>Crambus tristielus</i> Sch	—	—	—	—	—	—	0,12	12,5	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	5,0
<i>Crambus dehellus</i> Hb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	0,1	5,0
<i>Crambus fascinelus</i> Hb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Cledeobia moldavica</i> Esp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,1	5,0	—	—
<i>Deuterotinea casanella</i>	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	0,2	5,0	0,1	5,0
<i>Plutella maculipennis</i> Curt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,45	10,0	—	—
<i>Plutella aristella</i> Z	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,0
<i>Semasia labyrinthica</i>	—	—	—	—	0,11	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Atychia appenbiculata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,1	5,0	—	—
<i>Zygaena filipendulae</i> , L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	10,0	—	—	—	—	—	—
<i>Scythris chenopodiella</i> Hb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	5,25	0,05	5,0	—	—
<i>Gracillaria</i> sp	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

диких умовах цього степу (наприклад, *Cossus cossus*), але зв'язані з деревною рослинністю.

Зазначені елементи в нових умовах якісно перегруповуються і кількісно регулюються. Це тут досягається агротехнікою; вона створює комплекс вторинного штучного угруповання — системи, підтримуваної людиною, і вже залежить від цього останнього фактора, що обмежує прояв потенціальних можливостей комах.

Господарство радгоспу „Паризька комуна“ (кол. Дофіно), де провадилися спостереження, існує, як уже згадувалося, на базі оазисного зрошення. Вода приставляється насосами з артезіанських колодязів, з великих глибин. З 1893 по 1913 рік тут висвердлено 29 свердловин завглибшки від 63,7 до 76,4 метри, з яких 5 фонтанували, хоч напор води всього 2,1 м над рівнем моря.

Вода добувається з білого черепашкового вапняка Понтичного ярусу з водоносного шару I горизонту. Пройдені породи: грунт і буруватий жовтий суглинок, сіра глина, іноді піщана, жовтий пісок з прошарком сірої глини, білий і сірий мергель і названий горизонт (Двойченко). Цією водою поливається город і сад протягом усього літнього вегетаційного періоду. Отже, сад і город у своєму існуванні майже не залежать від природних кліматичних умов (опадів), і якщо іноді бувають великі дощі, то вони створюють умови, що нагадують місця вивозу культурних рослин разом з їх шкідниками. І рослини, і шкідники, зберігаючи в собі потенціональну здатність до розмноження, енергійно починають розвиватися у випадково створених для них сприятливих умовах, що часто приводить до великого розмноження шкідників. Звичайні умови тут менш сприятливі для процвітання комах і гальмують їх розвиток.

Літо 1932 року—року дослідження—характеризувалося у порівнянні з минулими роками, як уже зазначалося, виключними умовами, що позитивно вплинуло на польове господарство. Зібрано багато сіна з цілих угідь, добуто високий урожай зерна. Але вони зовсім не вплинули на город і негативно вплинули на сад, який мало залежить від природних опадів. Все це не могло в свою чергу не вплинути на кількісні угруповання, якісний розподіл і екологічну роль комах, у природі й господарстві.

Матеріалом для цієї частини роботи послужили спостереження, які складаються з великої кількості проб, узятих на диких і, особливо, культурних ділянках, і які дозволяють нам дати хоча б попередню картину розподілу комах на різних угіддях.

Біоценологічна характеристика господарських угідь

Сад. Сад закладений на солонцевих ґрунтах, і мав раніше любительський характер. Складається він з декоративного парку—ліску (лісопарк) і плодового саду.

1) *Декоративний парк* (лісопарк) у свій час зрошувався, але тепер давно вже існує без поливу. Іноді, при сильних штормах, морська вода затоплює південнозахідний його кут, тим самим збільшуючи засоленість ґрунту. Роснуть тут такі основні породи: берест *Ulmus campestris* L., акація біла *Robinia pseudo-acacia* L., ясен *Fraxinus excelsior* L., тополя *Populus* sp., дуб *Quercus pedunculata* Ehrh. і ін.

Сонячне проміння проникає через не зовсім зімкнуті крони і підтримує нормальний ріст трав'янистої рослинності, утворюючи густий травостій. Тут, на висоті травостою, майже не помічається рух повітря, немає палючої дії південного сонця, не помічається різкої зміни діяння метеорологічних елементів. При таких екологічних умовах тут на травостой трапляються різні види комах, більша частина яких є випадковою, що тимчасово затримується у тиші від нищівної дії вітру та від палючого сонця інших місць. Ці новостворені умови для деяких комах є найбільш сприятливими, утворюючи своєрідні угруповання комах, а саме:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Lestes barbara</i> | 11. <i>Arocatus melanocephala</i> |
| 2. <i>Philaenus spumarius</i> | 12. <i>Coranus tuberculifer</i> |
| 3. <i>Bytoscopus</i> sp. | 13. <i>Phytocoris</i> sp. |
| 4. <i>Acocephalus nervosus</i> | 14. <i>Coccinella</i> 14-pustulata |
| 5. <i>Galerucella luteola</i> | 15. <i>Propylaea</i> 14—punctata |
| 6. <i>Phylotreta undulata</i> | 16. <i>Cerceris</i> sp. |
| 7. <i>Melanostoma melinum</i> | 17. <i>Myrmica deplanata plana</i> |
| 8. <i>Athalia colibri</i> | 18. <i>Plusia chrysytis</i> |
| 9. <i>Rhopalus parumpunctata</i> | 19. <i>Pyrausta cambucalis</i> |
| 10. <i>Stictopleurus abutilon</i> | 20. <i>Cacoecia rosana</i> |

Крім цих видів, тут зустрічаються комахи, що живуть і в інших ділянках (в стаціях), схожих на дані щодо наявності травостою. Такі є стації, створені малинником (див. нижче) при відсутності поливу. Спільне населення малинника і лісопарку має:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Reduviolus ferus</i> | 5. <i>Loxostege sticticalis</i> |
| 2. <i>Rhagothicha fulva</i> | 6. <i>Nomophyla noctuella</i> |
| 3. <i>Longitarsus pellucides</i> | 7. <i>Athalia colibri</i> |
| 4. <i>Chrysopa vulgaris</i> | |

Нарешті, тут є види, не зв'язані з умовами цієї стації і що зустрічаються в усіх ділянках саду, як, наприклад, *Chlorita viridula*.

2) *Малинник*. Це невелике вгіддя являє собою порослу бур'янами ділянку. Щодо травостою, то воно до певної міри нагадує умови лісопарку; тільки відсутність затіненості відрізняє його від останнього. Вище були вже наведені види, що характеризують цю

схожість малинника і лісопарку Крім зазначених комах слід вказати на такі види, що зустрічаються тільки тут:

1. *Oecanthus pellucens*
2. *Cicadula sexnotata*
3. *Tyulipidae*

3) *Плодовий сад* відзначається специфічними умовами середовища. Штучне зрошення усунуло залежність від атмосферних опадів, а агротехніка звільнила від бур'янів, тому випадкових комах, що залітають пошукати поживи чи притулку, немає. Постійними мешканцями саду є тільки комахи, зв'язані з культурами, себто завезені сюди разом із садовими деревами, але вони зазнають то жорстоких умов південного клімату, то нищівної дії агротехніки. Майже щоденний полив, систематичне прополювання бур'янів—основні моменти, що змінюють середовище і цим керують ентомонаселенням саду. Але поряд з цим умови року дослідження (невисока температура і велика кількість опадів) створили середовище, схоже з середовищем більш північних районів степу. Ці нові умови, що суперечили вимогам садівництва, викликали до життя хронічних шкідників, які перебували в стані тимчасової депресії. До них належать: ряд грибкових захворювань, а з комах—мідяниця, плодожерки, що завдали великої шкоди господарству. Із жуків шкідників у великій кількості зустрічались на грушах козарка *Rhynchites bacchus* L. З лускокрилих (родина *Tortricidae*)—нутряк яблуневий; від цього шкідника потерпіли і терплять яблуні, груші, сливи, горіхи. З великих метеликів зустрічались деревоточець пахучий—*Cossus cossus*, сороканя грушова *Zeuzera pyrina*, склівка яблунева (*Sesia*) *Synantbedon tyoraeforme*.

Бахчові вгіддя. Під такою збірною назвою я описую тут вгіддя, зайняті кавунами, динями, морквою і цибулею. Спільним для всіх угідь є відсутність поливу. Для всього цього вгіддя в цілому характерні такі види:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Delphax striatella</i> | 6. <i>Adonia variegata</i> |
| 2. <i>Reduviolus fesus</i> | 7. <i>Chaetocnema breviscula</i> |
| 3. <i>Paeciloscitus cognatus</i> | 8. <i>Chrysopa vulgaris</i> |
| 4. <i>Chlorita viridula</i> | 9. <i>Meromyza</i> sp. |
| 5. <i>Megalocoleus ochroleucus</i> | |

1) *Морквіник* як ні одна з інших культур має багато бур'янів (через утрудненність механізованого їх знищення). Тому її фауна його різноманітніша і численніша. Він має:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Lestes sponca</i> | 5. <i>Ch. bicolor</i> |
| 2. <i>L. barbara</i> | 6. <i>Myzine sexfasciata</i> |
| 3. <i>Acrida turrata</i> | 7. <i>Eurydema festiva</i> |
| 4. <i>Chorthippus macrocerus</i> | 8. <i>Corizus hyosciami</i> |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 9. <i>Rhopalus parumpunctata</i> | 20. <i>Thereva nobilitata</i> |
| 10. <i>Brachycarenum tigrinus</i> | 21. <i>Eristalis arbustorum</i> |
| 11. <i>Beosus martinus</i> | 22. <i>Syricta pipiens</i> |
| 12. <i>Tachyporus nitidula</i> | 23. <i>Tychius femoralis</i> |
| 13. <i>Rhagothycha fulva</i> | 24. <i>Crabro subaeneus</i> |
| 14. <i>Malachius geniculatus</i> | 25. <i>Oxybelus 14-notatus</i> |
| 15. <i>Corticaria obscura</i> | 26. <i>Trypoxilon attenuatus</i> |
| 16. <i>Olibrus affinis</i> | 27. <i>Plusia gamma</i> |
| 17. <i>Hippodamia 13-punctata</i> | 28. <i>Leuconia pallens</i> |
| 18. <i>Propylaea 14 punctata</i> | 29. <i>Nomophyla noctuella</i> |
| 19. <i>Haltica palustris</i> | |

Ця ділянка має екологічно-оптимальні умови, що стверджується великим числом видів, які зустрічаються тут.

Прямою причиною багатства ентомофауни є наявність бур'янів, що утворюють тут густий травостій.

2) *Цибуля*. Ділянка межує з пустирями, що поросли бур'янами; останні нерідкі і на самій ділянці цибулі. Щодо кількості комах цибуля (після моркви) займає друге місце. Цю ділянку відзначають такі види комах, що зустрічаються тільки тут:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Conocephalus fuscus</i> | 6. <i>Galerucella luteola</i> |
| 2. <i>Oedipoda coerulescens</i> | 7. <i>Ceutorrynchus erysimi</i> |
| 3. <i>Phyllaenus striolatus</i> | 8. <i>Papilio machaon</i> |
| 4. <i>Athysanus striolatus</i> | 9. <i>Cerceris</i> sp. |
| 5. <i>Stictopleurus abutilon</i> | |

Крім наведених комах, що присутні тільки тут, це вгіддя характерне і відсутністю деяких звичайних для всіх інших вгідь форм, наприклад, *Athalia colibri*. Спільними видами з першою ділянкою—морківником є такі:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Delphax striatella</i> | 6. <i>Melanostoma mellinum</i> |
| 2. <i>Cicadula sexnotata</i> | 7. <i>Mimesa unicolor</i> |
| 3. <i>Coccinella 14-pustulata</i> | 8. <i>Pterophorus monodactilus</i> |
| 4. <i>C. 7-punctata</i> | 9. <i>Timandra amata</i> |
| 5. <i>Cassida nebulosa</i> | |

3) *Кавуни і дині*. Це вгіддя досить велике щодо площі, яку воно займає. Розташоване в міжряддях молодого, тількищо посаженого саду, на ґрунті, що вперше обробляється. З другої половини літа пропускається вода по системі канав—ариків для поливання дерев, і цим збільшується взагалі вологість ділянки, створюються особливі умови. Характерні для цієї ділянки такі комах, що зустрічаються тільки тут:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. <i>Doclostaurus crucigerus brevicollis</i> | 3. <i>Lixus incanescens</i> |
| 2. <i>Gastroidea polygona</i> | 4. <i>Nemotelus</i> sp. |
| | 5. <i>Aphis gossipi</i> |

Останні у великій кількості у весняні місяці зустрічаються на листках і стеблах кавуна і дині. Немає тут *Loxostege sticticalis*.

4) *Квасоля*. На межі, недалеко від саду, на ділянках давно заораних, на кілька гектарах розташоване вгіддя квасолі. Близькість саду захищає цю ділянку від вітрів, тому до певної міри створюються і специфічні умови. Зустрічаються тільки тут такі комахи:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Agalia venosa</i> | 3. <i>Tabanus rusticus</i> |
| 2. <i>Bruchus</i> sp. | 4. <i>Lucilia</i> sp. |

Зближає з бахчами цю ділянку один спільний вид *Adelphocoris lineolatus*; з морквою—два види: *Eupterix atrpunctata* і *Phyllotreta vittula*; з цибулею—*Phyllotreta crucifera*. Це пояснюється однаковим видовим складом бур'янів на цих ділянках, бо названі комахи живуть на певних рослинах: *Phyllotreta crucifera*—на хрестоцвітних; *Phyllotreta vittula*—на злаках; *Adelphocoris lineolatus*—на різних двосім'ядольних.

Городні вгіддя. На площі близько 200 га розташований город господарства. При зрошенні болгарським способом канави заливуються водою, лишайються над водою тільки гребки грядок. Частина городу закладена на землях, що культивуються недавно—у міжряддях молодого саду, частина ж—на землях, призначених спеціально для городу. Агротехніка звільнила город майже цілком від бур'янів, тільки межники дають притулок деяким видам диких рослин (бур'янам). Останніх багато також на пустирях. Город складається з різних культур; досліджені: помідори, капуста, картопля, буряк, рис. Ці культури ми виділяємо через особливість їх населення в окреме вгіддя. Все це вгіддя характеризують види комах, що зустрічаються в усіх ділянках.

1) *Помідори*. Культура старанно прополюється й регулярно поливається, вологий стан підтримується весь час. Ентомонаселення взагалі дуже бідне. Тільки тут зустрічаються такі два види: *Prorhachis 14-punctata*, *Lucyena argus*.

2) *Капуста*. Ділянка займає велику площу, бур'яни знищені, регулярно поливається. Зрідка тільки тут трапляються деякі поодинокі недорозвинені екземпляри сорняків. Характерні для цієї ділянки такі види комах, що трапляються тільки тут:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Camptobrachys punctulatus</i> | 4. <i>Plutella maculipennis</i> |
| 2. <i>Phyllotreta crucifera</i> | 5. <i>Pieris rapae</i> |
| 3. <i>Athalia celibri</i> | 6. <i>Mamestra brassicae</i> |

Всі ці види живляться капустою і з нею ценотично зв'язані. Крім того, ділянка характерна відсутністю комах *Poeciloscya*

tus cognatus, *Chrysopa vulgaris*, звичайних в усіх інших ділянках. Відсутність їх зближає цю ділянку з сусідніми (з картоплею).

3) *Картопля*. Велика площа картоплі розташована суміжно з ділянкою наведених вище культур, але відрізняється своєю агротехнікою. Ділянка ця не поливається, але прополюванням знищуються бур'яни. Характеризують її властиві тільки їй такі комахи:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Campylomma verbasci</i> | 3. <i>Mamestra trifolii</i> |
| 2. <i>Bulaea lichatschovi</i> | 4. <i>Machimus</i> sp. |

4) *Рис*. Розміри цієї ділянки не можна порівняти з попередньою, і деякі умови екологічного характеру дають право розглядати її як окрему ділянку. Грядки рису поливаються, прополюються, але це не забезпечує знищення всіх бур'янів, і на час спостережень завжди можна було бачити деякі з них. Оточують цю ділянку занедбані кутки, дороги і т. д.; тут виявлені такі специфічні види комах:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Naltica palustris</i> | 4. <i>Nysius ericea</i> |
| 2. <i>Agalia venosa</i> | 5. <i>N. punctipennis</i> |
| 3. <i>Aelia rostrata</i> | 6. <i>Chlamydatus pulicarius</i> |

5) *Буряки*. Ця ділянка не поливається і недосить вільна від бур'янів. Останнє не могло не вплинути на якісний і кількісний склад фауни, що характеризує ділянку. Так, зареєстровано тільки тут такі види комах:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Conocephalus fuscus</i> | 6. <i>Mordellistena parvula</i> |
| 2. <i>Phyllaenus spumarius</i> | 7. <i>Phyllotreta vittula</i> |
| 3. <i>Doratura halophilus</i> | 8. <i>Baris scolopasea</i> |
| 4. <i>Paederus fuscipes</i> | 9. <i>Chrysopa phylochroma</i> |
| 5. <i>Henestalis halophilus</i> | 10. <i>Cataglyphis cursor</i> |

Велика кількість бур'янів і відсутність поливу цю ділянку зближає з так званою межею; характеризуються вони спільним представником *Ortalis hortulana*; з рисом цю ділянку зближає спільний представник *Aiolopus thalassinus*.

6) *Межник*. Занедбана ділянка, на якій зосереджено багато бур'янів, що не знайшли місця в культурах. Тому з усього вгіддя ця ділянка екологічно абсолютно оптимальна. Найменше позначається тут пряма дія агротехніки. Характеризують описувану ділянку такі види комах, що не зустрічаються на культурних ділянках:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Corizus hyosciami</i> | 5. <i>Phyllotreta wiseana</i> |
| 2. <i>Stictopleurus abutilon</i> | 6. <i>Lixus incanescens</i> |
| 3. <i>Botrachomorphus irroratus</i> | 7. <i>Mimesa unicolor</i> |
| 4. <i>Cryptocephalus connexus</i> | |

1. В угрупованнях ентомофауни штучно створених ділянок ми спостерігаємо загальне збідніння біоценозів: зникнення ряду видів, розвиток деяких видів, що головним чином живуть на бур'янах, та появу деяких нових видів.

2. Слід відзначити надзвичайно малу кількість видів, зв'язаних з даною культурною рослинністю, що, можливо, зв'язано з ізолюваністю культурної ділянки; дуже мало „лісових“ житців, немає багатьох видів, що зустрічаються хоча б у найближчих лісових насадженнях—Солоно-озерної дачі і Буркут. Навіть склад садових шкідників відносно дуже бідний.

3. Аборигенні види не встигли пристосуватися до нових умов і зустрічаються тут лише у зв'язку з бур'янами, якщо ці останні є уламками диких біоценозів.

4. Особливість розподілу фауни розглядуваних ділянок залежить головним чином від особливостей бур'янів та умов ґрунту, вологості й розподілу рослинності (велика і менша густина травостою, характер затінення і ін.).

5. З ентомофауни окремих культур слід відзначити таке:

а) Морква не має жодного виду, що живиться морквою в тій чи іншій стадії; всі комахи, що зустрічаються тут,—поліфітофаги, або поліфітобійнти, але живуть на бур'янах і зв'язані з ними.

б) Це може стосуватись і до цибулі, кавунів, динь, квасолі, але останні мають і свої окремі види, зв'язані з ними: кавун і диня—попільцю *Aphis gossypii*, квасоля—зернівку *Bruchus sp.*, який, може, прийшов сюди з диких бобових.

в) Капуста має ряд видів шкідників: *Phyllotreta crucifera*, *Athalia colibri*, *Plutella maculopennis*, *Pieris rapae*, *Mamestra brassicae* які з нею зв'язані, але живуть у цих же місцях і на диких хрестоцвітних.

г) Картопля і помідори спеціальної фауни не мають.

д) Буряк має *Varis scoloracea*, який живиться також іншими *Chenopodiaceae*. Не спостерігалися *Chaetocnema breviscula*, які звичайно живуть на буряку та й нерідко йому шкодять.

е) Рис своєї фауни не має, але зустрічається ряд аборигенних видів, що живуть на злаках; з цих видів з великою охотою поїдає рис *Aiolopus thalassinus*, який при масовому розведенні тут рису може перетворитися в його серйозного шкідника.

ЛІТЕРАТУРА

1. А. А. Браунер—Сельскохозяйственная зоология, Госиздат Украины, 1923.
2. В. В. Бутов—Физико-географические районы вост. степной области, Днепропетровск, 1927.
3. П. А. Двойченко—Артезианские воды и колодцы Мелитопольского округа, Труды ЮОМО, 1927.
4. П. А. Двойченко—Гидрогеологический очерк северной Таврии, Труды ЮОМО, 1930.
5. Е. Лавренко—Рослинність України. Вістник природознавства, 1927.
6. Махов—Карта ґрунтів України, 1928.
7. С. И. Медведев—О распределении насекомых в Южном Заднепровьи. Вісті Державного степового заповідника „Чаплі“, т. VII, Асканія-Нова, 1928.
8. Й. К. Пачоский—Растительность Днепровского уезда.
9. Ф. Теетцман—Про південно-російські степи та про маєтки герцога Ангальт-Катенського. Вісті Державного Степов. Заповідника „Чаплі“, т. III, 1924.

К. К. Фасулати—К ИЗУЧЕНИЮ БИОЦЕНОЗОВ ПРИЧЕРНОМОРСКОГО СОЛОНЧАКОВО-СОЛОНЦОВОГО КОМПЛЕКСА

Причерноморская полоса представляет комплекс двух взаимно проникающих синэктопов. Последние хорошо выделяются как по физико-химическим и климатическим условиям, так и по характеру растительности и фауны.

Выделяются растительные солонцы и солончаки с характерной энтомофауной.

Солонцы имеют ксерофильный характер фауны. Многие виды общи с другими биоформациями узколистной степи (напр., степи Аскания-Нова); встречаются также и галофильные формы, главным образом ксерофильного типа. Выделяются здесь две стадии: 1. Плато на лессе с *Festuca sulcata* и *Kochia prostrata*; 2. Склон с *Stipa capillata*.

Для солончаков характерно преобладание гигрофильных и галофильных (также гигрофильного типа) форм.

Благодаря близости и недостаточной протяженности обоих синэктопов, фауны их до некоторой степени взаимно проникают, что особенно заметно на пограничных частях—обрыв, отчасти склон (см. схему).

В солончаках выделяются отдельные биоценозы, выраженные специфическими формами растений и насекомых. Данные количественного распределения насекомых в различных биоценозах приведены в приложенной таблице (см. приложение, стр. 82—97).

В группировках энтомофауны искусственно созданных участков наблюдается общее обеднение биоценозов: исчезновение

ряда видов, развитие некоторых видов, живущих главным образом на сорняках, и появление некоторых новых видов.

Следует отметить крайне малое количество видов, связанных с данной культурной растительностью, что, возможно, стоит в связи с изолированностью культурного участка, малое количество „лесных“ обитателей, отсутствие многих видов, встречающихся даже в ближайших лесных насаждениях (Соленозерная дача и Буркуты). Даже состав садовых вредителей относительно очень беден.

Аборигенные виды не успели приспособиться к новым условиям и встречаются здесь лишь в связи с сорняками, если последние—осколки диких биоценозов.

Особенность распределения фауны рассматриваемых участков зависит, главным образом, от особенностей сорняков и условий почвы, влажности и распределения растительности (большая или меньшая густота травостоя, характер затенения и др.).

Из энтомофауны отдельных культур следует отметить следующее:

а) Морковь—не имеет ни одного вида питающегося ею в той или иной стадии; все насекомые, встречающиеся здесь,—полифитофаги или полифитобионты, или живущие на сорняках и с ними связанные и оттуда переходящие на это растение.

б) Это может относиться и к луку, арбузам, дыням, фасоли, но последние имеют и свои отдельные виды связанные с ними: арбуз и дыня имеют тлю (*Aphis gossipi*), фасоль—зерновку (*Bruchus* sp.), которая, возможно, пришла сюда из диких бобовых.

в) Капуста имеет ряд видов вредителей: *Phyllotreta crucifera*, *Athalia colibri*, *Plutella maculopennis*, *Pieris rapae*, *Mamestra brassicae*, которые связаны с ней, но живут в этих же местах и на диких крестоцветных.

г) Картофель и помидоры специальной фауны не имеют.

д) Свекла имеет *Baris scolopacea*, который питается также другими *Chenopodiaceae*; не наблюдались *Chaetocnema breviussula*, которые обычно живут на свекле и нередко ей вредят.

е) Рис своей фауны не имеет, но встречается на нем ряд аборигенных видов, живущих на злаках; из этих насекомых с большой охотой поедает рис *Aiolopus thalassinus*, который при массовом разведении здесь риса может превратиться в его серьезного вредителя.

Summary

The littoral Black Sea Zone represents a complex of two interpenetrating synecotops. The latter are well defined both by their physical chemical and climatic conditions and the character of the vegetation and fauna.

Salt marshes («Solonchaks» and «solonetses» stand out for their characteristic entomological fauna.

„Solonets“ have a xerophylous character of fauna. Many species are common with other biocenotic formations of stenophylous steppes (for example the steppes of Askania Nova). Galophylic forms are also encountered for the most part being of the xerophylous type. Two stations stand out: 1. The plateau on loess with *Festuca sulcata* and *Kochia prostrata*: 2. The slope with *Stipa capillata*.

The predominance of hygrophylous and galophylous (also of the hygrophylous type) forms is characteristic for salt marshes.

Owing to their proximity and their insufficient extension, the fauna of the both synecotops interpenetrates to some extent what can be seen on the boundry parts in particular (slopes, steep slopes).

In the salt marshes single biocenoses expressed by specific forms of vegetation and insects stand out. The data on the quantitative distribution of insects in different biocenoses are given in the following table.

In the groups of the entomological fauna of the artificially created sections, a general impoverishment of biocenoses is noted: the disappearance of a number of species, the development of some species living for the most part on weeds, and the appearance of some new species. One should note the very small quantity of species connected with the given cultural vegetation, which may be due to the isolation of the cultural section: there are very few of the „wood“ inhabitants, many species found even in the nearest plantation are absent. („Soliono-osernaia datsha“,—„Burkuts“). The population of the garden vermin is relatively poor.

The aborigine species have not yet adopted themselves to the new conditions and are found here only associated with weeds if the latter are fragments of wild biocenoses. The peculiarity of the distribution of the fauna of the section under study depends chiefly on the weeds and ground conditions, humidity and the distribution of vegetation (a greater or less thickness of the vegetative covering, the character of shading and others).

From the entomological fauna of single culturs the following should be mentioned:

a) The carrot,—not a single species was found feeding in this or another phase of development on carrots; all the insects encoun-

tered here are polyphytophagous or polyphytobiontous but inhabiting the weeds and associated with them.

b) This may refer to the onion, water melons, melons, haricot beans, but the latter have some special species of their own associated with them; the melon and water melon have the *Aphis gossipi* associated with them; the haricot bean *Bruchus* sp., which may have come here from the wild leguminous plants.

c) The cabbage has a number of species the vermin—*Phyllolreta crucifera*, *Athalia colibri*, *Plutella maculopennis*, *Pieris rapae*, *Mamestra brassicae*, which are associated with it, but in the same places they also inhabit the wild Crucifera.

d) Potatoes and tomatoes have no special fauna.

e) The beet has *Baris scolopacea* which also feeds on other Chenopodiaceae. No *Chaetocnema breviuscula* which inhabit the beet and often damage it were found.

f) The paddy has no fauna of its own, but a number of aborigine species living on cereals are found; from these species the *Aiolopus thalassinus* eats up paddy with great desire and may become its serious vermin at the mass cultivation of paddy here.

