

УДК 502.74

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРУ НА СУЧАСНИЙ СТАН ОЛІГОТРОФНИХ БОЛІТ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЗАХОДИ ПО ЇХ ОХОРОНІ

В. І. Комендар, О. В. Павлючок

Вплив антропогенного фактору на сучасний стан оліготрофних боліт Закарпатської області та заходи по їх охороні. — В. І. Комендар, О. В. Павлючок. — В статті наводиться опис рослинності природних екосистем оліготрофних боліт Закарпаття, руйнівний вплив людини на ці болота з метою господарського їх використання, а також сучасний стан рослинності після осушувальної меліорації і деградації болотних екосистем, зворотнього сукцесійного процесу через ряд етапів до перетворення їх у гігрофільні луки.

Ключові слова: оліготрофне болото, болотна рослинність, біогеоценоз, сукцесійні зміни.

Адреса: Ужгородський національний університет, кафедра ботаніки, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна, e-mail: wasil_komendar@yahoo.com

Influence of an Anthropogenic Factor on the Present State of Oligotrophic Swamps of the Transcarpathia and Measures of Preserving Them. — V. I. Komendar, O. V. Pavlyuchok — The article deals with the description of natural ecosystem plants of oligotrophic swamps of Transcarpathia, the ruining influence of man on the swamps with the aim of their agriculture use, as well as the present state of plants after draining melioration and swamp ecosystem degradation, reverse successional process through a number of stages to turning them into hydrophilic meadows.

Key words: oligotrophic swamps, swamps plants, biogeocoenosis, successive changes.

Address: Uzhgorod State University, Department of Botany, Voloshin str. 32, Uzhgorod, 88000 Ukraine. e-mail: wasil_komendar@yahoo.com

Вступ

Закарпатська область одна з найменш заболочених областей України. В низовинній і передгірній частині болотна рослинність майже не зустрічається в зв'язку з тим, що в 50-их роках минулого століття для освоєння земель під вирощування сільськогосподарських культур великі площі були осушені. Сформовані в післяльодовикову епоху величезні площі „Чорного мочару” (до 15 тис. га) в Закарпатті на сьогодні повністю осушені. Зараз болотна рослинність фрагментарно зустрічається в гірській лісовій зоні і високогір'ї Українських Карпат. Виникненню боліт тут сприяють велика кількість атмосферних опадів (в середньому 1200–1500 мм на рік) та розчленованість рельєфу – вони утворюються там, де застоюється вода, в зв'язку з наявністю водонепроникного шару ґрунту.

Вивчення боліт Закарпаття розпочато радянськими ботаніками після возз'єднання області з Україною: Є. М. Брадїс [4, 5, 6], а пізніше Т. Л. Андриєнко [1, 2, 3, 7]. Окремо було описано болото В. І. Комендаром та С. С. Фодором [8]. Найбільшої уваги заслуговують наукові праці Є. М. Брадїс, в яких дається геоботанічна характеристика різних типів боліт, в тому числі і оліготрофних [4]. Подальше поглиблене вивчення боліт продовжувала Т. Л. Андриєнко, яка написала і успішно захистила кандидатську дисертацію на тему: „Болота

Українських Карпат і Передкарпаття” [1]. Всі ці публікації мають велике значення, оскільки в них відбито характер природної болотної рослинності без істотного впливу господарської діяльності людини. В цьому плані треба відзначити статтю В. І. Комендара і С. С. Фодора [8] про унікальне сфагново-вересове болото „Багно” у верхів'ї вузької долини потоку на схилі гори Бужори. Детальний аналіз розвитку боліт Карпат, в тому числі і Закарпатської області вміщує стаття Т. Л. Андриєнко [3].

Результати

Наша стаття присвячена дослідженням впливу антропогенного фактору на рослинність оліготрофних боліт Закарпатської області та заходам по їх охороні. Дана праця містить відомості про оліготрофні болота на території Закарпатської області та одну сфагнову сплавину на гірському озері на схилі гори Гропа на висоті близько 1000 м н. р. м. [7].

Досліджені болота розташовані в лісовому поясі на висоті від 700 до 840 м н. р. м., переважно в улоговинах на високих терасах річок Терєблї (болото Глуханя), Озерянки (Глуха млака), Чорної Тиси (болото Чорне багно), Станіслава (Станіслав) та в улоговині у верхів'ї вузької долини потоку на схилі гори Бужори (Багно). Площа боліт різна, від 2 до 14 га.

Найбільш відомі оліготрофні болота в Закарпатті зустрічаються в Привододільних Горганах, в районі Ясінянської улоговини, у Вулканічних Карпатах.

Нижче подаємо коротку геоботанічну характеристику основних оліготрофних боліт і їх сучасний стан.

Для того, щоб уявити характер природної екосистеми болота „Чорне Багно”, яке сформувалося на висоті 720 м н. р. м., на терасі р. Чорна Тиса в Рахівському районі Закарпатської області, в природному стані, ми використали геоботанічний опис даного болота, який приведений в кандидатській дисертації проф. В. І. Комендара в 1954 році.

Згідно публікацій, з якими нам вдалося ознайомитися, оліготрофні болота найчастіше формуються в масивах соснових лісів, а тут воно розташоване у зоні темнохвойних лісів. Автор вказує, що на болоті у деревному ярусі зростали дуже пригнічені екземпляри *Picea abies* Karst. до 0,5 – 1 м заввишки і віком до 60 – 100 років, які мають надзвичайно слабозвинену кореневу систему, бо торфові болота – несприятливе середовище для росту дерев. Поодинокі тут зростали *Betula verrucosa* L., *Populus tremula* L., *Frangula alnus* Mill. та інші. Мікрорельєф болота нерівний, купинястий. Купини із сфагнових мохів сягають до 40 см заввишки. Серед чагарників переважають: *Andromeda polifolia* L. (20 – 15%), *Empetrum nigrum* L. (10%), *Vaccinium myrtillus* L. (10%), *Oxycoccus palustris* Pers. (8%), *O. microcarpus* Turcz. Крім того, автор опису у 1955 році вперше знайшов тут місцезростання *Ledum palustre* L. (2 – 3%), а в 1970 році на краї цього болота він вперше для Закарпаття знайшов 12 екземплярів *Pedicularis sylvatica* L.

З трав'янистих рослин тут панували *Eriophorum vaginatum*, *Carex pauciflora* Lightf., *Drosera rotundifolia* L., *Carex canescens* Auct., non L., *C. Stellulata* Good., *Carex leporina* L., *Juncus effusus* L., *Luzula multiflora* Lej., *Myosotis palustris* L., *Anthoxanthum odoratum* L. З мохів переважають: *Sphagnum acutifolium*, *Sph. fuscum*, *Sph. medium*, *Sph. molluscum*, *Sph. recurvum*, *P. B. var. macronatum* (Russ.) Warnst., *Sph. papillosum*, *Polytrichum strictum*.

Болото „Чорне Багно” має не тільки наукове значення, але й відіграє важливу гідрологічну роль у басейні річки Чорна Тиса. У 70-их роках ХХ ст. колгоспом ім. Борканюка (селище Ясіня) були прокладені магістральний і відвідні канали з метою осушення болота, що призвело до величезних змін у флористичному складі типового наземного покриву. До речі, торф, яким колгоспники хотіли поліпшити ґрунти – кислий, слабо розкладений. Якщо його вносити в бідні, теж кислі гірські ґрунти, то їхня родючість від цього не поліпшиться, а навпаки – погіршиться. Подібні втручання людини в природну екосистему, на жаль, були причиною повного знищення єдиного в області місцезрос-

тання релікта третинного періоду *Ledum palustre* L. і, ймовірно, *Pedicularis sylvatica* L.[9].

Отже, різке некомпетентне втручання людини в природну систему болота призвело і до зміни водного режиму, що, в свою чергу, негативно вплинуло на процеси життєдіяльності болота і його біорізноманіття.

У 2002 році група науковців біологічного факультету Ужгородського університету, очолювана проф. А. А. Ковальчуком, розробила проект відновлення болота. Були переkritі магістральний і водовідвідні канали для того, щоб запобігти стіканню води з болота. Вжиті заходи створили передумови для підняття рівня ґрунтових вод у досліджуваній екосистемі. На жаль, побудовані захисні споруди місцевими мешканцями руйнуються з метою осушення країв болота і використання їх під посадки картоплі. Зрозуміло, що з такими акціями з боку селян треба б вести рішучу боротьбу.

Ми вирішили налагодити моніторингові спостереження за сукцесійними змінами на болоті, які відбуваються під впливом антропогенного фактору.

Вересово-сфагнове болото, що знаходиться в урочищі Багна Іршавського району, розташоване в поясі букових лісів на висоті 840 м н. р. м. [8] в улоговині, яка досягає до 2 км завдовжки до 500 м завширшки, до 15–20 м завглибшки. По середині улоговини протікає невеличкий струмочок. Опис цього болота подаємо по науковій публікації В. І. Комендара і С. С. Фодора.[8]. Вересове болото розташоване у верхній течії струмочка і займає площу до 2 га. Верес тут утворює асоціацію *Calluna vulgaris* – *Empetrum nigrum* – *Eriophorum latifolium* – *Sphagna varia* + *Polytrichum alpestre*.

Мікрорельєф нерівний, купинястий. Купинки утворюють сфагнові мохи. Субстратом тут є торф, завглибшки до 1,5–2 м. У деревно-чагарниковому ярусі зростає один екземпляр берези бородавчастої (*Betula verrucosa* L.) заввишки 60 см. Загальне покриття трав'яно-чагарникового ярусу становить до 80–90 %. Верес звичайний зустрічається більшент рівномірно на всій площі болота до 35% і утворює лілово-рожевий аспект. З інших кушків поширена водянка чорна (*Empetrum nigrum* L.) – до 20%, журавлина болотна (*Oxycoccus palustris* Pers.) – до 5 %, журавлина дрібноплідна (*O. microcarpa* Turcz.) – до 3 %, андромеда білоповстиста (*Andromeda polifolia* L.) – до 3 %, чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.) – до 1%. З трав'янистих рослин найбільш поширеною є пухівка широколиста (*Eriophorum latifolium* Норре.) до 30 %, менше трапляються: осока малоквіткова (*Carex pauciflora* Lightf.) до 3 %, молінія голуба (*Molinia coerulea* (L.) Moench) до 1 %, росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia* L.) до 1 %, сценус іржавий (*Schoenus ferrugineus* L.) до 3 %. Покриття сфагнових мохів створює до 60 %. З них найбільш поширені: *Sphagnum fuscum* v. Klinggr., *S. magellanicum* Brid., *S. acutifolium* Ehrh., *S. recurvum* P. B. з інших зелених мохів були відмічені: *Drepanocladus fluitans* (He-

dw.) Warnst., *Calliergon* sp., *Aulacomium palustre* (Web. et Moh Schwaeger) та деякі інші.

Схенус іржавий знайдений на описаному болоті вперше авторами статті в Українських Карпатах [8]. Це евтрофний вид, характерний для луків і боліт багатих на вапно.

В 60-их роках минулого століття Іршавський райвиконком запланував провести добування торфу з цього болота для удобрення ґрунтів сільськогосподарських угідь. Проти руйнування цього унікального болота у засобах масової інформації гостро виступив В. І. Комендар. Були взяті зразки торфу і надіслані в Інститут ботаніки АН УРСР. В лабораторії під керівництвом Є. М. Брадїс були проведені аналізи торфу, які засвідчили про те, що цей торф не годиться як добриво для ґрунтів. Після цього обласне управління екології заборонило подальше руйнування болота і добування тут торфу.

На сьогоднішній день викликає стурбованість і те, що проведені у 2002 році на „Багні” роботи по стабілізації вологи не дали бажаного ефекту, бо кризь невеличкі дерев'яні шлюзики у відвідних і магістральному каналах вільно стікає вода і йде деградація болотної екосистеми. Унаслідок висушування верхніх шарів болота відмирають усі види сфагнових мохів, зникають комахоїдна рослина росичка круглолиста, верес звичайний та інші типові для даного оліготрофного болота види. Висушувальні процеси призводять до сукцесійних змін болотних формацій рослин і їх перетворення у лучні, зокрема з переважанням у травостой молинії голубої.

Заходи по припиненню деградації оліготрофного болота і його охороні ми наведемо в кінці нашої статті. Зараз ми зупинимось на описі болота „Глуханя”, що знаходиться на високій терасі р. Теремби в Міжгірському районі на висоті 620 м н. р. м., займає площу 14 га. На даному болоті переважає пухівково-сфагнова формація. В моховому покриві цієї формації переважає *Sphagnum fuscum*, *S. rubellum*, *S. nemoreum*, що майже цілком покриває болото „Глуханя”. Тільки на невеликих ділянках в сфагновому покриві – *Eriophorum vaginatum* – *S. nemoreum*. Покриття мохів формації 90–100 %, трав'яно-чагарникового ярусу – 40–70 %. В складі формації виділяють слідувачі асоціації: ***Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum nemoreum*** – характерна для периферійної, більш зволоженої частини болота; ***Eriophorum vaginatum* – *Fruticola varia*–*Sphagnum nemoreum*; *Eriophorum vaginatum* – *Fruticola varia* – *Sphagnum fuscum* + *S. rubellum*** – обидві для центрального положення болота; ***Eriophorum vaginatum* – *Rhynchospora alba* – *Sphagnum centrale*** – для центральної частини болота „Глуханя”. Слід відмітити, що на описуваному болоті зростає рідкісний для України вид – плаун заплавної (*Lycopodiella inundata* L.).

Заходи по охороні Глухані розпочались ще в 1935 році чеським ботаніком Ласка, який вказав на

зростання тут плауна заплавного. Потім їх було продовжено київськими науковцями, зокрема Є. М. Брадїс та Т. Л. Андриєнко [3]. Тільки стаття „Загадка „Глухані”” В. І. Комендара та Т. Л. Андриєнко в „Закарпатській правді” (травень 1977 р.) допомогла встановити режим охорони на болоті.

З метою встановлення охоронного режиму автори вдавались до пропагандистських та організаторських методів охорони природи. Через посередництво Міністерства екології України болото „Глуханя” було передане адміністрації Синевірського природного національного парку, яка вжила певних організаційних робіт по збереженню болота, а саме, шляхом будівництва огорожі і заборони використання території болота як угідь для випасу худоби і сінокошіння. На жаль, до цього часу не проведено капітальних робіт для відновлення водного режиму болота і тому деякі рідкісні рослини стоять на межі повного зникнення: *Calluna vulgaris* L. Hill., *Drosera rotundifolia* L., *Lycopodiella inundata* L. та інші.

Що стосується боліт „Глуха млака” по річці Озерянци, „Станіслав” по річці Станіслав і сфагнової вплавири гірського озера під горою Гропою, то вони відносяться до сфагнової формації з пригніченим ялиновим рідколіссям.

В складі формації виділені такі асоціації:

для болота Глуха млака:

а) *Picea abies*–*Carex rostrata*+*Eriophorum vaginatum*–*Carex pauciflora*–*Sphagnum nemoreum*;

б) *Picea abies*–*Eriophorum vaginatum*–*Carex pauciflora*–*Sphagnum fuscum*+*S. rubellum*;

для центральної сплавини озера під горою Гропою:

а) *Picea abies*–*Eriophorum vaginatum*–*Carex pauciflora*–*Sphagnum rubellum*;

для болота Станіслав:

а) *Picea abies*–*Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum magellanicum*.

Висновки

Публікацією нашої статті ми намагаємось привернути увагу наукової громадськості, Міністерства екології України і широких кіл населення про необхідність вжити термінових заходів по припиненню дальшої деградації болотних екосистем оліготрофного типу шляхом будівництва капітальних споруд по відновленню водного режиму цих боліт і разом з тим відновленню природних екосистем. В протилежному разі у сильно зруйнованих діяльністю людини оліготрофних болотах буде йти зворотній процес в бік формування гідрофільних лук, як це ми бачимо на прикладі сфагно вересового болота „Багно” в улоговині у верхів'ї вузької долини потоку на схилі гори Бужори.

1. *Андрієнко Т. Л.* Болота Українських Карпат и Предкарпаття // Автореф. канд. дис.- К.-1969.- С. 27
2. *Андрієнко Т. Л.* Типы болот Украинских Карпат // Типы болот СССР и принципы их классификации.-Л.: Из-во “ Наука”, 1974. – С. 110–115
3. *Андрієнко Т. Л.* Шляхи розвитку боліт Українських Карпат // Укр. ботан. журн.- 1978.- 28, №3. - С. 362-362
4. *Брадiс Є. М.* Болота гірської частини Закарпатської області // Укр. ботан. журн.- 1951.-8, №1. - С.33-46
5. *Брадiс Є. М.* Болотна рослинність // Рослинність Закарпатської області УРСР.-К.: Вид-во АН УРСР, 1954.-С.15-17
6. *Брадiс Є. М.* Болота Українських Карпат // Флора і фауна Укр. Карпат. Тези доп.- Ужгород 1965.- С. 15-17
7. *Брадiс Є. М., Андрієнко Т. Л., Лихобабина Є. П.* Оліготрофні болота Закарпатської області// Укр. бот. журн.-1969.-Т. 26, №1.- С. 29-35
8. *Комендар В. І., Тодор С. С.* Вересово-сфагнове болото в Закарпатській області УРСР// Укр. бот. журн.- 1960, Т.17, №3.- С. 79-81
9. *Павлючок О. В.* Характеристика лісових боліт темнохвойної они лісів Українських Карпат на прикладі болота “ Чорне bagno” Ясінянської котловини //Леса Евразии – леса Карпат. Тези доп. - Рахів: Вид-во МГИЛ, 2004.- С. 172-174

Отримано: 25 січня 2005 р.

Прийнято до друку: 15 травня 2006 р.