

СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ

на гл. ас. д-р Стоян Стефанов Стоянов

във връзка с участието в конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Ботаника“, за нуждите на ИГ „Флора и флорогенеза“, секция „Флора и растителност“ на отдел „Растително и гъбно разнообразие и ресурси“ към ИБЕИ-БАН

I. Справка за приносите в научните трудове по показател В.4. Хабилизационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)

Забележка: В квадратни скоби и шрифт “bold” след всеки принос е посочен номера на съответната публикация от „Списък на научните трудове“.

В хабилизационната справка са включени 8 статии [**B1–B8**], 6 от които са публикувани в списания с IF/SJR и 2 в реферирани списания, но без IF. Те очертават основното научно направление, в което е работено – таксономично и биосистематично проучване на критични родове от семействата *Apiaceae* и *Asteraceae*.

Род *Bupleurum* е един от най-големите родове в *Apiaceae*, наброяващ около 150 вида (Neves & Watson 2004). Той се явява най-богатия род на семейство *Apiaceae* в европейската флора, включващ 39 вида, според Tutin (1968), и 55 вида, съгласно натрупаните съвременни данни за рода (Hand 2011). Две трети от европейските видове са разпространени в обхвата на Балканския полуостров и Егейските острови, които заедно с Мала Азия се явяват център на разнообразие и видообразуване на едногодишните видове *Bupleurum*, включващ голям брой ендемични таксони (Snogerup & Snogerup 2003). Сред едногодишните, особено трудни в таксономично отношение се явяват представителите на *Bupleurum* sect. *Juncea*, чиито най-важни диагностични белези се явяват детайли на цветовете и плодовете, които обикновено са по-малки от 1 mm. Сходството в прицветниците и присъцветниците на видовете от тази секция често води до объркване и неточности в определянето на таксоните. Натрупаният опит при разработването на дисертационния труд, свързан с проучването на род *Bupleurum* в България, провокира продължаване на таксономичните проучвания в рода в съседни страни, главно на Балканите и Мала Азия. В резултат на проведената ревизия в някои европейски и балкански хербариуми бяха установени нови видове за Турция, Сърбия и Република Северна Македония, а също бяха отхвърлени погрешно съобщавани видове за различни страни [**B5, B6**].

Друг проблемен род в семейство *Apiaceae* е род *Seseli*, който наброява около 135 вида и също има голямо разнообразие на Балканския полуостров и Мала Азия (Pimenov & Leonov 2004). В България той е представен с 10 вида, от които три са български ендемити. Дълги години видът *Seseli peucedanifolium* е бил разглеждан като вътревидов таксон на *Seseli rigidum*, или считан за синоним на последния. Проведените сравнително-морфологични и анатомични изследвания на двата вида, в комбинация с прилагането на молекулярни методи (ITS и ETS последователности на рибозомна ДНК), разкриха че те са ясно разграничими самостоятелни таксони [B4]. В допълнение таксонът *Seseli peucedanifolium* Besser (описан от Украйна) се оказва по-късен омоним на *Seseli peucedanifolium* Merat (описан от Франция), поради което се наложи въвеждането на ново име (*nomen novum*), *Seseli besserianum* Stoyanov & Ostr. [B4]. Подобни сравнителни изследвания, в сътрудничество с румънски ботаници, са предприети и в трудния в таксономично отношение *Seseli tortuosum* complex, представен в България с видовете *S. tortuosum*, *S. campestre* и българският ендемит *S. rhodopaeum*.

Натрупаните през последните 20 години нови данни в семейство *Apiaceae*, свързани с прилагането на молекулярни методи, доведоха до редица таксономични и номенклатурни промени, както и в промени в обема на много родове. Така например *Peucedanum*, доскоро възприеман в широк смисъл, се оказва полифилетичен и днес вече част от неговите видове са отнесени в няколко други рода – *Dichoropetalum*, *Pteroselinum*, *Taeniopetalum*, *Xanthoselinum* и др. Проведените таксономични изследвания на вида *Peucedanum arenarium* (днес част от род *Taeniopetalum*), известен досега в България с два подвида (Kuzmanov & Andreev 1982), установиха че таксонът *Peucedanum arenarium* subsp. *arenarium* е погрешно посочен за страната и вместо него по дюните на българското Черноморие се среща *Peucedanum obtusifolium* [B8], ендемичен псамофитен вид, досега известен само от турското Черноморие.

Сред българските представители на *Asteraceae* един от най-големите и критични родове е род *Centaurea*. Особен интерес представлява *Centaurea* subgenus *Cyanus*, чийто център на видообразуване включва Балканите, Мала Азия и Кавказ. Някои автори го разглеждат и като самостоятелен род *Cyanus*, наброяващ около 30 вида (Greuter 2008). Поради мрежестата еволюция, резултат от хибридизация и полиплоидизация, границите между видовете в този род са неясни и това създава трудно разрешими таксономични проблеми.

В Тракийската низина и в югоизточна България (Тунджанска хълмиста равнина и Сакар планина) се срещат два ендемични таксона от *Centaurea* subgenus *Cyanus* – *Centaurea pseudaxillaris* Stef. & T. Georgiev и наскоро описания нов вид *Cyanus diospolitani* Bancheva & Stoyanov [B1] ($\equiv$ *Centaurea diospolitana*). Морфологично близки и често обитаващи сходни местообитания, двата вида не са били ясно разграничими в българската флора. Няколко

години, след описването на новия таксон *Cyanus diospolitani*, беше установено че още през 1931 г. е описан вида *Centaurea cyanomorpha* Stef. & T. Georgiev, който поради това че е бил известен единствено от класическото си находище и с единичен образец е бил пренебрегнат и отнесен в синонимиката на *Centaurea pseudaxillaris*. Допълнителните проучвания в това находище, както и на допълнителни образци от други находища, погрешно определени като *Centaurea pseudaxillaris*, установиха че *Centaurea cyanomorpha* е идентичен с новоописания таксон *Cyanus diospolitani* и следва да бъде приоритизиран и възстановен [B2]. Направено е сравнително-морфологично изследване на видовете *Centaurea pseudaxillaris* и *Centaurea cyanomorpha*, доказващо че двата вида са добре разграничими, и *Cyanus diospolitani* е приет за хетеротипен синоним на *Centaurea cyanomorpha*. Във връзка с това че някои автори считат *Cyanus* за монофилетичен род (Barres et al. 2013), е въведена новата комбинация *Cyanus cyanomorphus* (Stef. & T. Georgiev) Stoyanov [B2].

В резултат на таксономичните и хорологичните проучвания в семейство *Asteraceae* в България бяха установени и два нови вида за страната – *Centaurea angelescui* [B3] и *Crepis rubra* [B7].

Във връзка с това, могат да бъдат очертани три основни насоки в научните приноси на кандидата от проучванията му върху семействата *Apiaceae* и *Asteraceae* (с фундаментален характер): 1). Нови номенклатурни решения и номенклатурни процедури; 2). Натрупване на нови биосистематични данни – хромозомни числа и плоидни нива; 3). Установяване на нови данни за разпространението на таксоните (нови хорологични данни). В допълнение е оценена консервационната значимост на някои таксони в страната, във връзка с тяхното ефективно опазване. Справката за фундаменталните научни и научно-приложни приноси на кандидата в трудовете от хабилитационната справка [B1–B8] е представена по-долу.

I.1. Нови номенклатурни решения и номенклатурни процедури

- Нови номенклатурни решения: **направена е нова комбинация** *Cyanus cyanomorphus* (Stef. & T. Georgiev) Stoyanov, с базиним *Centaurea cyanomorpha* Stef. & T. Georgiev [B2], чийто **по-късен хетеротипен синоним** се явява новоописания таксон *Cyanus diospolitani* Bancheva & Stoyanov [B1]; **въведен е nomen novum** *Seseli besserianum* Stoyanov & Ostr., заменящо име за по-късния омоним *Seseli peucedanifolium* Besser, nom. illeg. [B4];
- Типификация: **лектотипифицирано** е името *Centaurea angelescui* Grinț, с материали от класическото находище в румънските хербариуми в Клуж Напока (CL) и Букурещ (BUC и BUCA) [B3].

I.2. Нови биосистематични данни (хромозомни числа и пloidни нива)

- За пръв път за науката са публикувани хромозомните числа за 2 таксона: *Cyanus diospolitani* (= *Centaurea cyanomorpha*), $2n=2x=22$ [B1], диплоиден набор; *Centaurea angelescui*, $2n=4x=44$ [B3], тетраплоиден набор. Тетраплоидното хромозомно число показва близост на вида до групата на *Centaurea montana* при която също е съобщен хромозомен набор $2n=4x=44$.

I.3. Нови хорологични данни

- Публикувани са два нови вида за флората на България: *Crepis rubra* [B7], Източни Родопи, серпентинитни терени в района на гр. Маджарово; *Peucedanum obtusifolium* [B8], по дюните на Черно море от Шабла до Царево;
- Публикувани са нови видове за съседни държави: *Bupleurum aequiradiatum* (H. Wolff) Snogerup & B. Snogerup, нов вид за Турция, района на Бурса [B5]; *Bupleurum gerardi* All., нов вид за Сърбия, района на Враня [B5]; *Bupleurum euboeum* Beauverd & Topali, нов вид за Северна Македония, района на Свети Никола [B6];
- Установени са погрешно посочвани видове: *Bupleurum commutatum* Boiss. & Balansa, посочван до този момент за Крим [B5], вместо *Bupleurum gerardi*; *Bupleurum gerardi* All., посочван за Северна Македония [B6], вместо *Bupleurum commutatum*.

I.4. Приноси с научно-приложен характер

- Оценена е конзервационната значимост на вида *Cyanus diospolitani* (= *Centaurea cyanomorpha*) в българската флора и е препоръчана национална IUCN категория „Критично застрашен“ (CRB1ab[i,ii,iii]+2ab[i,ii,iii]) [B1].

Цитирани литературни източници:

- Barres, L., Sanmartín, I., Anderson, C.L., Susanna, A., Buerki, S., Galbany-Casals, M. & Vilatersana, R. 2013. Reconstructing the evolution and biogeographic history of tribe Cardueae (Compositae). – Am. J. Bot., **100**: 867-882.
- Greuter, W. 2008. Med-Checklist. A Critical Inventory of Vascular Plants of the Circum-Mediterranean Countries, 2. Dicotyledones (Compositae). Conservatoire Botanique de la Ville de Genève, Geneva.

- Hand, R.** 2011. *Apiaceae* Lindl. – In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity.
- Kuzmanov, B. & Andreev, N.** 1982. *Peucedanum* L. – In: Velčev, V. (ed.), Fl. Reipubl. Popularis Bulgaricae. Vol. 8, pp. 220-240. In Aedibus Acad. Sci. Bulgaricae, Serdicae (in Bulgarian).
- Neves, S. & Watson, M.F.** 2004. Phylogenetic relationships in *Bupleurum* (*Apiaceae*) based on nuclear ribosomal DNA ITS sequence data. – Ann. Bot. (Oxford), **93**: 379-398.
- Pimenov, M.G & Leonov, M.V.** 2004. The Asian Umbelliferae biodiversity database (ASIUM) with particular reference to south-west Asian taxa. – Turk. J. Bot., **28**: 139-145.
- Snogerup, S. & Snogerup, B.** 2003. Local endemism in European annual *Bupleurum* (*Umbelliferae*). – Bocconeia, **16**(2): 751-755.
- Tutin, T.G.** 1968. *Bupleurum* L. – In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (eds), Flora Europaea. Vol. 2, pp. 345-350. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

II. Справка за приносите в научните трудове по показатели Г.7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд [Г9–Г22], и Г.8. Публикувана глава от книга или колективна монография [Г-i–Г-iii]

Забележка: В квадратни скоби и шрифт “bold” след всеки принос е посочен номера на съответната публикация от „Списък на научните трудове“.

II.1. Нови таксони, нови номенклатурни решения и номенклатурни процедури

- Публикуван е **1 нов за науката вид**: *Thymus jalsianus* Stoyanov & Marinov [Г17];
- Публикувани са **2 нови номенклатурни комбинации**: *Campanula nejceffii* (Hayek) Marinov & Stoyanov [Г11]; *Genista tetragona* subsp. *rhodopea* (Velen.) Stoyanov [Г22];
- Типификация: **лектотипифицирани** са имената *Campanula rotundifolia* var. *bulgarica* Nejceff и *Campanula rotundifolia* subsp. *neicevii* f. *pirinica* Stoj. & Acht. по материали от класическите им находища, съхранявани в българския хербариум SOM [Г11].

II.2. Нови биосистематични данни (хромозомни числа, пloidни нива и размер на генома)

- За пръв път за науката са публикувани хромозомните числа за 2 таксона: *Genista tetragona* subsp. *tetragona*, $2n=4x=48$ [Г22] и *Genista tetragona* subsp. *rhodopea* (Velen.) Stoyanov, $2n=8x=96$ [Г22]. Установени са тетраплоидно и октаплоидно хромозомни числа;
- За пръв път за България е публикувано хромозомното число за вида *Plantago sempervirens*, $2n=2x=12$ [Г21];
- За пръв път от български популации е публикуван размера на генома на видовете *Bromus sterilis* и *Bromus diandrus*. Въз основа на размера на генома е потвърдено, че първият вид е диплоиден, а вторият октаплоиден [Г20].

II.3. Нови хорологични данни

- Публикувани са **шест нови вида за флората на България**, от които 3 вида елемент на автохтонната флора, *Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk. [Г12], в реликтни степни съобщества в Североизточна България и Дунавска равнина, *Thymus aznavourii* Velen. [Г18], в южните части на Сакар, досега известен като ендемит за Европейската част на Турция, и *Genista tetragona* subsp. *tetragona* [Г22], в степни съобщества в долината на река Русенски Лом, и 3 чужди вида, *Ambrosia trifida* L. [Г9], в района на гр. Дългопол, *Lepidium virginicum* L. [Г10], в района на гр. Русе и *Plantago sempervirens* Crantz [Г21], в северна Струмска долина;
- Публикувани са **нови видове за съседни държави**: *Thymus aznavourii* Velen., **нов вид за Гърция**, в района на Североизточна Гърция [Г18] и *Bromus diandrus* Roth, **нов вид за Румъния**, в югозападна Румъния и в района на Румънска Добруджа [Г20].

II.4. Приноси с научно-приложен характер

- Във връзка с проучване на репродуктивните особености на ендемичния вид *Centaurea achtarovii* е проведен мониторинг и оценка на състоянието на популациите на вида в Пирин планина [Г13];
- Актуализиран е видовия състав и разпространението на видовете от род *Thymus* в България във връзка с проучване на метаболитния им профил и избор на видове за култивиране [Г14];

- Във връзка с проучването на метаболитния профил на лечебния вид *Glaucium flavum* Crantz е проведен мониторинг и оценка на състоянието на популациите на вида по българското Черноморско крайбрежие [Г15];
- Проучен е видовия състав на чуждите и плевелни видове, обитаващи периферията на селскостопанските земи във връзка с опазване на опрашителите [Г16];
- Установено е съвременното състояние и разпространение на популациите на лечебния вид *Helichrysum arenarium* (L.) Moench в България и са проучени възможностите за неговото култивиране [Г19];
- Определени са нови защитени територии, разработени са Планове за действие и е изготвено представяне на видовете и защитените местности за 10 вида: *Astragalus dasyanthus*, *Bupleurum uechtritzianum* (= *B. boissieri* [A-iv]), *Centaurea finazzi*, *Erodium absinthoides*, *Geranium aristatum*, *Lathyrus pancicii*, *Limonium bulgaricum*, *Ophrys insectifera*, *Serratula bulgarica* и *Verbascum anisophyllum* [Г-i];
- Изготвени са статии за 27 вида за второто издание на Червена книга на Република България, Т. 1. Растения и гъби: *Astragalus exscapus*, *Bupleurum longifolium*, *Bupleurum ranunculoides*, *Corynephorus divaricatus*, *Knautia byzantine*, *Knautia dinarica*, *Parapholis incurva*, *Parvotrisetum myrianthum*, *Pleurospermum austriacum*, *Polygala sibirica*, *Verbascum dieckianum*, *Apera interrupta*, *Astragalus glaucus*, *Astragalus suberosus* subsp. *haarbachii*, *Bupleurum odontites*, *Danthoniastrum compactum*, *Festuca thracica*, *Linum elegans*, *Lloydia serotina*, *Medicago carstiensis*, *Micromeria juliana*, *Moehringia grisebachii*, *Peridictyon sanctum*, *Phalaris aquatic*, *Scabiosa atropurpurea*, *Sideritis lanata* и *Vulpia unilateralis* [Г-ii];
- За пръв път в България е приложена методика за оценка и картиране на екосистемни услуги в земи с рядка растителност извън мрежата от защитени зони Натура 2000. Разработен е методичен подход при картиране и оценка на услугите на екосистемите с рядка растителност. Отчетени са параметрите, условията и заплахите във вътрешните земи с рядка растителност [Г-iii].