

УДК 582.998.4

В.С. Павленко-Барышева  
Інститут ботаніки ім. М.Г. Хлодного НАН  
України, м. Київ

### СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТАКСОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РОДУ *Hieracium* L. s.l. в УКРАЇНІ

У цьому огляді представлена коротка історія вивчення роду нечуйвітер в широкому розумінні, а також аналіз сучасного стану таксономічних досліджень цього роду на території України. Проаналізовані історичні підходи до вивчення нечуйвітрів. Відзначається актуальність таксономічного і систематичного вивчення родів *Hieracium* і *Pilosella*.

**Ключові слова:** історія, таксономія, *Hieracium*.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи (III-57-12.404): «Таксономічний і морфологічний аналіз камеліноїдних однодольних, мальвід та фабід України та створення інформаційних ресурсів для флористико-таксономічного зведення «Флора України»», номер державної реєстрації 0112U000255.

Рід *Hieracium* L.s.l., традиційно вважається важким як для ідентифікації самих рослин, так і для побудови системи цього роду. Складність вивчення пов'язана, передусім, із апоміксисом та інтенсивними процесами міжвидової гібридизації. Серед представників цього роду наявні також адвентивні види (*P. officinarum* для території Нової Зеландії, Аргентини; *P. caespitosa* (Dumort.) Sell & West для Північної Америки), проте їх різноманіття та диференціація у межах вторинного ареалу вказують на можливу нестабільність морфологічних ознак, які зазвичай використовуються для діагностики видів. Все вищезазначене ускладнює систематику та таксономію даних родів.

У 1753 році С. Linnaeus вперше виокремив рід *Hieracium* і встановив його обсяг. У «Species plantarum» [26] він наводить 26 видів. Діагностичними ознаками виступали форма листків, характер їх опушення та кількість кошиків. Хоча специфіка роду вказує на високу варіабельність ознак загалом, обрані Linnaeus'ом є достатньо сталими для визначення виділених автором таксонів. Проте у зв'язку невеликої кількості обраних критеріїв серед *Hieracium* вказувалися, як в подальшому встановлено, і представники роду *Crepis*. Праця дала початок розвитку монотипічного розуміння об'єму виду, при якому види різняться найменшою кількістю ознак і виключається найменша їх варіабельність. В подальшому послідовники вже трактували підвиди як наслідок випадкових зовнішніх факторів.

S. Vaillant [20], а пізніше і J. Hill [21] виокремили рід *Pilosella* із роду *Hieracium*, спираючись на морфологічні ознаки. Ще століття таксономічних дослідження цих родів знадобилося для підтвердження висновків Hill'а та Vaillant'а.

Tausch критикував Linnaeus за надто широке трактування виду і у своїх публікаціях зробив більш детальними наявні ключі для визначення нечуйвітрів. Система Tausch за своєю суттю є більш розгорнутою та допрацьованою системою Linnaeus, у якій автор розводить види, базуючись на більшій кількості

UDC 582.998.4

V.S. Pavlenko - Barysheva  
M.G. Kholodny Institute of Botany, National  
Academy of Sciences of Ukraine

### GENUS *Hieracium* L. s.l. IN UKRAINE, ITS CURRENT STATUS AND THE PROSPECTS OF TAXONOMIC RESEARCH

The following overview provided the brief history of studying of the *Hieracium* L. s.l. genus in its broad understanding, as well as the analysis of contemporary condition of taxonomic researches on the territory of Ukraine. The historical approaches of studying the *Hieracium* were analyzed. There is a relevance of taxonomic and systematical studying of *Hieracium* and *Pilosella* genera.

**Key words:** history, taxonomy, *Hieracium*, *Pilosella*.

This work is planned fragment of (III-57-12.404): Taxonomic and morphological analysis kamelinoid monocots, malvid and fabid Ukraine and creation of information resources for othe-taxonomic summary "Flora of Ukraine", state registration number 0112U000255.

Genus *Hieracium* L. s.l., traditionally regarded as difficult to identify the plants themselves, as for building a system of this kind. The complexity of learning associated primarily with apomixis and intensive process of interspecific hybridization. Among the members of this genus are also available adventive species (*P. officinarum* in New Zealand, Argentina; *P. caespitosa* (Dumort.) Sell & West in North America), but their diversity and differentiation within the limits of the secondary areal indicate the possible instability of morphological characters that commonly used to diagnose species. All of the above makes systematics and taxonomy of the mentioned genera.

In 1753 C. Linnaeus first singled genus *Hieracium* and set its volume. In «Species plantarum» [19] he cites 26 species. Diagnostic features were the form of leaves, the character of their pubescence and amount of baskets. Although the specific type indicates the high variability of characteristics in general, those 26 species which were selected by Linnaeus sufficiently stable to identify the author's selected taxa. However, over time it turned out that due to the small number of selected criteria among *Hieracium* were noted the representatives of the genus *Crepis* L.. The work gave rise to monotypic understanding of volume species in which they differ in the least amount of signs and eliminated their lowest variability. Later followers have interpreted the subspecies as a result of random external factors.

S. Vaillant [10], and later J. Hill [12] singled out *Pilosella* genus from the genus *Hieracium*, based on morphological characteristics. One more century of taxonomic investigation of these genera were needed to confirm the conclusions of Hill and Vaillant.

Tausch criticized Linnaeus for being too broad in the interpretation of species. He made the detailed clues to determine hawkweeds more available in his publications. Tausch's system is substantially more detailed and fine-tuned of Linnaeus's system, in which the author separates species based on more basic features.

основних ознак.

W.D.J. Koch [23] запропонував першу систему для роду *Hieracium* s.l., обґрунтувавши доцільність використання внутрішньо родових таксонів (зокрема секцій). Проте із-за односторонності обраних для визначення критеріїв (морфологія листків), секції не могли достатньо відображати внутрішньо родові зв'язки і мали скоріше збірний характер.

У цей же період (середина XIX ст.) формуються й декілька підходів до розуміння обсягу виду. Основним був підхід Е.М. Фрієса [18], який базувався на морфологічних відмінностях та сталості ознак. Система Фрієса вважається першою робочою системою роду *Hieracium* s.l. Вона стала базовою та загальноприйнятою. Фрієс також виділив типові для секцій види. І хоча система все ще будувалася на морфологічних критеріях вона, частково, вже відображала філогенетичні зв'язки між видами. Всю сукупність видів Фрієс поділив на серії та на підродові одиниці – «stirps». Однією із нових «серій» була *Stenotheca* Fr.. Сюди були віднесені види, північноамериканського походження. Основними ознаками були прийняті наявність або відсутність стolonів, форма листка, їх кількість, морфологія суцвіття.

У 1862 році F.W. Schultz та C.H. Schultz Bipontinus детально доцільність обґрунтували визнання видів підроду *Pilosella* Tausch роду *Hieracium* як окремих родів. У своїй праці «*Pilosella als eigene Gattung aufgestellt*» [34] вони вказали на чіткі морфологічні відмінності між цими родами. Однак, більшість вчених з огляду на використання цими дослідниками лише морфологічних критеріїв, продовжували розглядати рід *Hieracium* у широкому розумінні. Також в цей же час (середина XIX ст.) виходить система видатного французького дослідника С. Арвет-Тувета [11], який розробляє принципово нову систему нечуйвітрів. Основними ознаками були: стебло, форма листка, форма чашечки та забарвлення квітки. Згідно з цією системою рід *Hieracium* поділяється на 3 підроди: *Pilosella*, *Stenotheca* та *Archieracium*. Підрід *Pilosella* поділявся на 10 груп, що відповідають рангу «stirps» у Фрієса. *Archieracium* як найбільший підрід включав не два рівня (група і вид), а три, включаючи ранг між групою та видом (проте чіткої назви даний ранг так і не отримав). Дана спроба авторського переосмислення системи роду є не досить вдалою і зручною, проте в певній мірі вона здатна віддзеркалювати близькість та схожість видів.

Одними із найвидатніших монографів роду *Hieracium* L. s.l. С. von Nägeli та А. Peter розвинули ідею про дискретність виду і реально існуючі одиниці – підвиди. Автори [29] вказали понад 4400 видів і внутрішньовидових таксонів (більше 4400), розробивши струнку і складну систему роду *Hieracium*. Багаторівневість доводила складність та винятковість філогенетичних зв'язків у межах даного роду. Також вважалося, що у такій системі види *Hieracium* будуть відповідати подібним таксонам у рослин із амфіміксом.

Послідовником С. von Nägeli та А. Peter був видатний ботанік К. Zahn. У своїй обробці роду

W.D.J. Koch [15] proposed the first system for the genus *Hieracium* s.l., justifying the appropriateness of internal tribal taxa (including sections). However, because of the one-sidedness of selected criteria (morphology of leaves), sections could not sufficiently reflect internally ancestral connection and thus they had more collective character.

Also, in the same period (mid nineteenth century) several approaches were formed to understand the volume of species. The main approach was formed by E.M. Fries's [9], which was based on morphological differences and sustainability of features. Fries's system is the first working system of genus *Hieracium* s.l. It has become a basic and common. Fries also identified typical kinds of sections. Although the system was still built on morphological criteria, partially it have reflected the phylogenetic relationships between species. The whole set of species were divided by Fries into a series and subgenera units - «stirps». One of the new "series" was *Stenotheca* Fr., the species of North American origin were added to this "series". As the main features were presence or absence of stolons, shape and quantity of leaves, morphology of the inflorescence.

In 1862 F.W. Schultz and C.H. Schultz Bipontinus substantiate the appropriateness of recognizing subgenus *Pilosella* Tausch of genus *Hieracium* as a separate genus. In their book «*Pilosella als eigene Gattung aufgestellt*» [30] they indicated clear morphological differences between these genera. However, the majority of scientists considered genus *Hieracium* in a broad sense, because these researchers used only morphological criteria. At the same time (mid nineteenth century) a prominent French explorer C. Arvet-Touvet [1] was developing a fundamentally new system of hawkweed. The main features were: stem, leaf's shape, form and color of the flower calyx. According to this system *Hieracium* genus is divided into three subgenera: *Pilosella*, *Stenotheca* and *Archieracium*. Subgenus *Pilosella* was divided into 10 groups, corresponding to Fries's rank «stirps». *Archieracium* as the largest subgenera was not included two levels (group and type), but three, including rank between group and type (but the given rank was not received the precise title). This attempt of author's reconsideration of genera system was not comfortable, but to some extent it was able to reflect the proximity and similarity of species.

Among the greatest monographs about genus *Hieracium* L. s.l. were C. von Nägeli and A. Peter. They developed the idea of discrete type and really existing units - subspecies. The authors [23] indicated more than 4400 species and intraspecific taxa (more than 4400), developed a coherent and complex system of genus *Hieracium*. The presence of many levels proved the complexity and uniqueness of the phylogenetic connections within this genus. Also, it was believed, that in such a system the *Hieracium* species will match with the similar taxa among plants with amphimixys (Sennikov, 2003).

An outstanding botanist K. Zahn was a follower of C. von Nägeli and A. Peter. His processing

*Hieracium* L. для багатотомної праці А. Engler`а «Das Pflanzenreich» [39] він опублікував найбільш детальну та обґрунтовану на той час систему роду, яка і на сьогодні не втратила своєї актуальності. Він вирізняв так звані «основні» види, які мають унікальну комбінацію ознак, та гібридні види, що характеризуються поєднанням ознак декількох батьківських форм. Вид гібридогенного походження розглядалися як стандартний вид і міг налічувати низку підвидів та форм. Батьківські види у такому випадку позначалися в дужках, ступінь близькості гібриду до батьківських форм позначався знаками «>», «<», або, якщо встановити більшу приналежність до того чи іншого чистого виду не вдавалося, позначення було - «-». Загалом система налічувала 756 збірних видів, що належали до 4 підродів (*Euhieracium*, *Pilosella*, *Mandonia* та *Stenotheca*). Більш еволюційно розвиненими вважалися ті таксони, що мали амфіміктичний тип запліднення.

Незважаючи на досить потужну базу середньоевропейської (політипічної) школи, ідеї монотипізму знаходять продовження та розвиток у працях скандинавських та британських вчених. Представниками скандинавської школи гієраціологів було обґрунтовано концепцію видів-агрегатів, що об'єднували один або декілька амфіміктичних видів у комплексі із їх гібридогенними формами. Серед представників цієї школи необхідно назвати видатних вчених J.P. Norrlin, H. Dahlstedt, S.O.F.Omang. J.P. Norrlin.

В середині ХХ сторіччя до класичних методів ботаніки додаються інноваційні на той час технології. Починають застосовуватися каріологічні методи дослідження: підрахунок кількості хромосом, а також їх характеристика [7]. На початку 1970-х років активно працює чехословацький дослідник J. Soják, який наголошував на самостійності роду *Pilosella*, та валідизував низку нових комбінацій [36].

У середині ХХ ст. проводяться спроби синтезу двох (середньоевропейської та скандинавської шкіл) напрямів та застосовується комплексний підхід до вирішення питань таксономії родів *Hieracium* та *Pilosella*. P.D. Sell та C. West опрацьовуючи дину групу для «Flora Europaea» [35] намагалися поєднати обидва підходи до вивчення нечуйвітрів, підтримуючи доцільність виокремлення підроду *Pilosella*. Для *Hieracium* s.str. був обраний монотипічний підхід, при якому підвиди К.Н. Zahn`а були підняті до рангу виду, а більшість основних та збірних видів об'єднувалися у групи - «group». Для підроду *Pilosella* були використані підвиди у розумінні С. von Nägeli та А. Peter`а.

На сучасному етапі розвитку ботанічної науки активно досліджуються процеси гібридизації [24; 31; 32]. Таксони роду *Hieracium* тепер спостерігаються у культурі при дослідженні хромосомних наборів, рівня плоідності та факторів, що впливають на шляхи розмноження [25; 33; 28]. Для висвітлення філогенетичних зв'язків використовуються молекулярні методи дослідження. Італійськими та швейцарськими вченими розроблено низку мікросателітних маркерів, що дозволяють виявити

of genus *Hieracium* L. for multivolume work of A. Engler «Das Pflanzenreich» [38] was published with the most detailed and reasonable system of genus for that time, which has not lost its relevance today. He singled out so-called "basic" species which have a unique combination of features and hybrid species, characterized by a combination of several signs of parental forms. The origin of hybrid type regarded as the standard type and could consist of several subspecies and forms. Parental types in this case designated in brackets, the degree of proximity to the parental hybrid forms designated as: ">", "<" or, if you failed in setting higher affiliation to one or another pure species, you should mark it - "-". Overall system included 756 assorted species belonging to four subgenera (*Euhieracium*, *Pilosella*, *Mandonia* and *Stenotheca*). Those taxa had amphimixis type of fertilization were considered to be more evolutionarily developed.

Despite a rather strong basis of Middle-European (politypical) school, the ideas of monotype found a continuation and development in the works of Scandinavian and British scientists. The representatives of Scandinavian school, scientists, justified concept of species-aggregates, uniting one or more amphimixis species in combination with their hybrid forms. Among the representatives of this school were such prominent scientists as J.P. Norrlin, H. Dahlstedt, S.O.F.Omang. J.P. Norrlin.

In the mid-twentieth century the innovative technologies of the time were added to the classical methods of Botany. The karyological methods were applied: counting the number of chromosomes and their characteristics [37]. In the early 1970s an active researcher J. Sojak from Czech Republic emphasized the independence of the genus *Pilosella*, and validated a number of new combinations [33].

In the mid-twentieth century the attempts to synthesize two directions (Central European and Scandinavian schools) were made. The integrated approach to solving issues of taxonomy genera *Hieracium* and *Pilosella* were used. P.D. Sell and C. West tried to combine both approaches to the study of hawkweed during their work with that group for «Flora Europaea» [32], they supported the feasibility of distinguishing subgenera *Pilosella*. The monotype approach was chosen for *Hieracium* s.str., where K.H. Zahn's subspecies were raised to the rank of species, and most of the major and assorted types were united in groups - «group». The subspecies of C. von Nägeli and A. Peter were used for subgenus *Pilosella*.

At the present stage of the development of botanical science are actively investigated processes of hybridization [17, 25, 28]. The taxon of genus *Hieracium* are observed now in the culture during the studying of chromosomes, the ploidy level and the factors that affect the propagation paths [18, 27, 21]. The molecular methods are using to highlight the phylogenetic relationships. Italian and Swiss scientists developed a number of microsatellite markers that can detect genetic relationship between species [14,40]. Also, in recent decades, certain hawkweed's species

генетичну спорідненість між видами [40; 22]. Також в останні десятиліття певні види нечуйвітрів виявили активні інвазійні властивості і, відповідно, дослідження їх ставить за основну мету розкриття механізмів швидкого поширення та мінливості видів *Hieracium* s.l. [14; 15; 17]. Разом з тим проводяться і дослідження критико-таксономічного характеру нечуйвітрів [16], проводиться встановлення типів видів [19].

Дослідження видів родів *Hieracium* та *Pilosella* на території України розпочалося в кінці XVIII – XIX ст. Детальне вивчення видів цих родів зосереджувалося здебільшого у Карпатах та Криму як гірських регіонах, з їх найвищою видовою різноманітністю.

P.S. Pallas у "Tableau physique et topographique de la Tauride" [30], навів чотири види нечуйвітрів для Криму – *Hieracium pilosella* L., *H. cymosum* L., *H. murorum* L., *H. molle* Jacq. (останній вид зараз розглядається у складі роду *Crepis* L.). Також у кінці XVIII століття тут працював F. Marschall von Bieberstein, який у своїй класичній праці "Flora Taurico-Caucasica" [13] вказує 1280 видів флори, серед яких 7 нечуйвітрів. (*Hieracium bifurcum* M.Bieb., *Hieracium praemorsum* L. = *Crepis praemorsa* (L.) Tausch, *H. auricular* L., *H. echioides* Lumn., *H. incanum* M.Bieb., *H. foliosum* Waldst. & Kit. ex Willd., *H. sabaudum* Willd. ex Froel., *H. prenanthoides* Vill.).

X.X. Стевенон [37], для Криму зазначено 10 видів нечуйвітрів: *Hieracium pilosella* L., *H. stoloniflorum* Waldst. et Kit., *H. bifurcum*, *H. auricula*., *H. praealtum* Vill. ex Gochnat, *H. pratense* Tausch, *H. echioides* Lumn., *H. murorum* L., *H. umbellatum* L., *H. sabaudum* Willd. ex Froel, *H. viosum* Pall..

У праці «Матеріалах к флоре Крыма» М.М. Зеленецького [1] наведено шість видів нечуйвітрів: *Hieracium pretense*, *H. praealtum*, *H. echioides*, *H. bifurcum*, *H. murorum*, *H. foliosum* Waldst. et Kit. Основними ознаками залишалися опушення кошику, кількість кошиків у суцвітті та форма листової пластинки.

Детальне вивчення нечуйвітрів Західної України проводилося А. Rehmann`ом. Його результати висвітлені у праці «Neue Hieraciedes östlichen Europa». Для своєї обробки він використовував підхід C. von Nägeli та A. Peter при якому нові зразки описуються як підвиди. Автор навів 33 види та 148 підвиди.

Наприкінці XIX століття флорою Буковини та Східних Карпат займався Eustachy Wołoszczak. Він тісно співпрацював із K. Zahn`ом, використовуючи його підхід до обробки нечуйвітрів Карпат. Він описав 33 нові таксони, серед яких 24 мали ранг виду (на сьогоднішній день типіфіковано 17 видів[38]).

В середині XIX століття територією України зацікавився Besser W.G.. У його праці «Enumeratio plantarum hujusque...» [12] 13 видів, у тому числі *Hieracium pilosella*, *H. bifurcum*, *H. dubium* W., *H. Bauhinii* Schult, *H. stoloniflorum*, *H. auricula*, *H. cymosum*, *H. echioides*, *H. murorum*, *H. nemorosum* Besser., *H. foliosum*, *H. sabaudum*, *H. umbellatum* (решта 4 види зараз розглядаються у складі роду *Crepis*).

Для Київського учбового округу [4]

show an active invasive properties and, consequently, the main purpose of their studying is the disclosure of the mechanisms of rapid distribution and variability of species *Hieracium* s.l. [5,6,8]. However, the research of critical-taxonomic character of hawkweeds is conducted [7] and performed the installation of species' type [11].

The investigation of types of genera *Hieracium* and *Pilosella* in Ukraine has started at the end of XVIII - XIX centuries. A detailed studying of these types mostly concentrated in the Carpathians and Crimea, as it is the mountainous regions with their highest species diversity.

P.S. Pallas in his work "Tableau physique et topographique de la Tauride" [24], gave four types of Hawkweed for Crimea - *Hieracium pilosella* L., *H. cymosum* L., *H. murorum* L., *H. molle* Jacq. (the latter type is considered in the genus *Crepis* L. now). Also at the end of XVIII century F. Marschall von Bieberstein in his classic work "Flora Taurico-Caucasica" [3] indicates 1,280 species of flora, among which were 7 hawkweeds (*Hieracium bifurcum* M.Bieb., *Hieracium praemorsum* L. = *Crepis praemorsa* (L.) Tausch, *H. auricula* L., *H. echioides* Lumn., *H. incanum* M.Bieb., *H. foliosum* Waldst. & Kit. Ex Willd., *H. sabaudum* Willd. ex Froel., *H. prenanthoides* Vill.).

H.H. Steven [29] indicated 10 species of hawkweeds for the Crimea: *Hieracium pilosella*, *H. stoloniflorum* Waldst. et Kit., *H. bifurcum*, *H. auricula*., *H. praealtum* Vill. ex Gochnat, *H. pratense* Tausch, *H. echioides* Lumn., *H. murorum* L., *H. umbellatum* L., *H. sabaudum* Willd. ex Froel, *H. viosum* Pall..

M.M. Zelenetsky in his work "The Materials to Crimea flora" [39] gave six types of hawkweeds: *Hieracium pretense*, *H. praealtum*, *H. echioides*, *H. bifurcum*, *H. murorum*, *H. foliosum*. Their main features were: the pubescence of basket, the amount of baskets in the inflorescence and the form of the leaf blade.

A. Rehmann provided a detailed study of hawkweeds in the Western Ukraine. The results were highlighted in his work «Neue Hieraciedes östlichen Europa». For his treatment He used the approach of C. von Nageli and A. Peter for his precessing, where the new samples were described as subspecies. Author gave 33 species and 148 subspecies.

In the late nineteenth century the flora of Bukovina and Eastern Carpathians were studied by Eustachy Wołoszczak . He worked closely with K. Zahn, using his approach to handling Carpathians' hawkweeds. He described 33 new taxa, among which 24 were ranked as species (currently 17 species are considered as types [36]).

In the mid-nineteenth century Besser W.G. was interested in the territory of Ukraine. In his work «Enumeratio plantarum hujusque ...» [2] he gave 13 species, including *Hieracium pilosella*, *H. bifurcum*, *H. dubium* W., *H. Bauhinii* Schult, *H. stoloniflorum*, *H. auricula*, *H. cymosum*, *H. echioides*, *H. murorum*, *H. nemorosum* Besser., *H. foliosum*, *H. sabaudum*, *H. umbellatum* (the remaining 4 species are considered in the

вказувалося 16 видів, зокрема 10 з підроду *Pilosella* (*Hieracium pilosella*, *H. bifurcum*, *H. auricular*, *H. praealtum*, *H. Nestleri* Vill., *H. Wolfgangianum* Besser ex Eichw., *H. echioides*, *H. pretense*, *H. aurantiacum* L., *H. marschallianum* Andr.) і 6 з підроду *Hieracium* (*H. vulgatum* Fries, *H. murorum*, *H. sabaudum*, *H. boreale* Fries, *H. umbellatum*, *H. viosum*).

У своїй праці «Флора Средней и южной России, Крыма и Кавказа» І. Ф. Шмальгаузен [9] наводить для України 17 видів нечуйвітрів, зокрема вказує *H. auricula* L., *H. boreale* для Криму, які на даний момент вважаються такими, що там не зростають. Також він подає окремо види та наводить між ними низку перехідних форм.

В післявоєнний період виходять фундаментальні багатотомні видання «Flora Europaea», «Флора СССР», «Флора УРСР». У «Флорі СССР» останній тридцятий том, автором якого є А.Я. Юксип, повністю присвячений нечуйвітрам. Це видання [10] стало першою узагальнюючою працею по видах роду *Hieracium* s.l. всього колишнього Радянського Союзу і містила у собі описи 785 видів нечуйвітрів, 140 із яких були новими для науки. Ранг підвиду у розумінні К.Н. Zahn`а для зручності та полегшення ідентифікації рослин був «піднятий» до виду. На відміну від К.Н. Zahn`а, Юксип приймав за найбільш еволюційно розвинений підрид *Pilosella*, так як вважав, що еволюція в даному роді йшла шляхом переходу від нормального статевого розмноження до апоміксису, через інтенсивну гібридизацію. Підрид *Stenoteca* з 1 видом (*H. triste* Willd. ex Spreng. ), було поставлено на початок системи, як найбільш близький до роду *Crepis*. Крім того Юксип наголошував на необхідності підготовки детального діагнозу рослин із якомога більшою кількістю числових даних. Зручний для інших, таксономічних груп, лаконізм по відношенню до нечуйвітрів зовсім не досягає мети [10].

Через 5 років після виходу 30-го тому «Флоры СССР»(1960) виходить 12-ий том «Флора УРСР» [2]. Дані по роду *Hieracium* s.l. для території України обробляв М.І. Котов, взявши за основу таксономічну обробку А.Я. Юксипа. У цій праці для України вказано – 157 видів *Hieracium* s.l., що належать до 8 (*Hieracium*) та 12 (*Pilosella*) секцій.

У зв'язку із підготовкою багатотомного видання «Флора Европейской части СССР» з'явилася таксономічна обробка Р.М. Шлякова [8]. В ній вперше (для території колишнього СРСР) вказано самостійність роду *Pilosella*. Всього для України вказано 217 видів, *Hieracium* 107 (серед яких 7 сумнівних), *Pilosella* 110 (серед них 2 сумнівні). Низка видів, раніше визнаних А.Я. Юксипом, були зведені до синонімів. Крім того, Р.М. Шляковим була зроблена спроба побудови ключів для визначення видів роду *Pilosella* не лише на основі характеру опушення обгортки та форми листової пластинки, а і розміщення центрального кошику відносно бічних та форми самого кошика (циліндрична, яйцевидна тощо).

У чеклісті судинних рослин України [27] було вказано 142 види *Hieracium* та 114 – *Pilosella*. У цій праці були враховані новіші дані по таксономії даної групи [5; 6].

genus *Crepis* now).

In Kyiv Educational District [26] were indicated 16 species, including 10 of the subgenus *Pilosella* (*Hieracium pilosella*, *H. bifurcum*, *H. auricular*, *H. praealtum*, *H. Nestleri* Vill., *H. Wolfgangianum* Besser ex Eichw., *H. echioides*, *H. pretense*, *H. aurantiacum* L., *H. marschallianum* Andr.) and 6 of subgenus *Hieracium* (*H. vulgatum* Fries, *H. murorum*, *H. sabaudum*, *H. boreale* Fries, *H. umbellatum*, *H. viosum*).

I.F. Shmalgausen, in his book "Flora of Middle and South Russia, the Crimea and the Caucasus" [31], indicated 17 species of hawkweeds, including *H.auricula* L., *H. boreale* to the Crimea, which currently are considered as those, that are not growing there. Also he provided species separately and indicated a number of transitional forms among them.

In the postwar period a fundamental multivolume editions were published, such as «Flora European», «Flora of the USSR», "Flora of the USSR." The last thirtieth volume of "Flora of the USSR", authored by A.J. Juksip entirely devoted to hawkweeds. This publication [13] was the first generalized work about the types of genus *Hieracium* s.l. all over the Soviet Union and contained a description of 785 species of hawkweeds, 140 of which were new to science. Rank of subspecies by K.N. Zahn was "raised" to the species for convenience and easy identification of plants. Unlike K.N. Zahn, Juksip took *Pilosella* as the most evolutionarily advanced subspecies, because he thought that the evolution of this kind was by switching from normal sexual reproduction to apomixes, through intense hybridization. The subspecies *Stenoteca* with 1 type (*H. triste* Willd. Ex Spreng.), was placed at the beginning of the system as the most similar to the genus *Crepis*. Also Juksip emphasized on the need to prepare a detailed diagnosis of plants using a maximum amount of the numeric data. Convenient for other taxonomic groups, the concision towards hawkweeds does not reach the goal [13].

In 5 years, after the release of the 30th volume of "Flora of the USSR", the 12th volume of the "Flora of the Ukrainian Soviet Socialist Republic" [16] were published. M.I. Kotov worked with the data on the genus *Hieracium* s.l. for the territory of Ukraine, based on taxonomic processing of A. Juksip. This work presents for Ukrainian territory 157 species of *Hieracium* s.l., belonging to 8 (*Hieracium*) and 12 (*Pilosella*) sections.

In 1989 due to the preparation of a multivolume edition of "Flora of the European part of the USSR", the taxonomic processing of R.M. Schlyakov appeared [34]. For the first time (for the former Soviet Union) *Pilosella* was indicated as an independent type. Totally there were mentioned 217 species for Ukraine: *Hieracium* - 107 (including 7 doubtful), *Pilosella* - 110 (including 2 doubtful). Several species that previously were recognized by A.Y. Juksip, were reduced to synonyms. In addition, R.M. Schlyakov made an attempt to build the keys for definition the species of the genus *Pilosella*, which is based not only on the character and form of leaf's pubescence and its blade, but also on the placing of the central basket relative to the lateral ones and to the form of the basket (cylindrical, oval, etc.).

In checklist of vascular plants of Ukraine [20]

Традиційно як на території України, так і Радянського Союзу взагалі вчені-ботаніки притримувалися погляду на таксономію нечуйвітрів із точки зору монотипічної концепції. Тому види нечуйвітрів можуть різнитися найменшою кількістю ознак, що при детальнішому дослідженні може виявитися варіабельністю виду і пристосуванням до факторів зовнішнього середовища.

До середини ХХ ст. основними критеріями виду були морфологічні ознаки. Вчені-дослідники у відношенні до нечуйвітрів спиралися на думки європейських гієраціологів і тому їх погляди мало відрізняються від закордонного підходу.

Відходом від неї можна вважати таксономічну обробку Р.М. Шлякова, який вперше серед вітчизняних ботаніків визнав самостійність роду *Pilosella* та використовував поняття виду-агрегату замість юксіпівських серій чи цанівських збірних видів. Крім того, через специфіку роду *Pilosella*, при якій між двома видами існує дуже багато різноманітних гібридів, виникає суперечність із кодексом ботанічної номенклатури. Межі гібриду визначаються [3] із урахуванням всіх особин, що виникли при схрещуванні вихідних форм (ст. Н. 4), хоча такі особини можуть суттєво відрізнятися у морфології між собою і описуватися як окремі види.

Для опису нового виду, і подання його діагнозу вчені-ботаніки користувалися в основному гербарним матеріалом і норма реакції виду досліджувалася «у польових умовах», тобто рамки зміни морфологічних ознак при зміні дії зовнішніх факторів майже не досліджувалися. На нашу думку, це має бути основою при обмародуванні нового для науки виду, так як варіабельність морфологічних ознак може бути досить широкою.

Отже, єдиної думки щодо таксономічної концепції родів *Hieracium* та *Pilosella* на сьогоднішній день немає. Існує лише 2 основних підходи, які в останній час намагалися поєднати, проте спроби залишилися в основному не рівні регіональних флор. Рід *Hieracium* s.l. у зв'язку з його специфікою на сучасному етапі розвитку ботанічної науки потребує детального вивчення з використанням як новітніх (молекулярно-філогенетичних, мікоморфологічних), так і традиційних (морфологічних, хорологічних, еколого-ценотичних, каріологічних, популяційних) методів. На території України види цього роду вивчалися в рамках загальних флор. Системи, запропоновані А.Я. Юксіпом та М.І. Котовим, значною мірою є застарілими і потребують номенклатурного уточнення.

were given 142 species of *Hieracium* and 114 - *Pilosella*. In this work more recent data on the taxonomy of this group were taken into account [4, 35].

Traditionally, both botany scholars of Ukraine and the Soviet Union considered the taxonomy of hawkweeds in terms of monotypic concept. That is why the species of hawkweeds may vary in fewest signs that upon closer examination can be the variability in the type and adaptation to environmental factors.

By the mid-twentieth century the morphological features of species were the main criteria. Scientists-researchers in respect of hawkweeds relied on the opinion of the European scientists, that's why their views a little different from the foreign approach.

Distinct from it a taxonomic processing R.M. Schlyakov can be considered. He recognized the independence of the genus *Pilosella* for the first time among domestic botanists and used the concept-type unit instead Juksip's series or Zahn's assorted species. Furthermore, due to the specificity of *Pilosella*, between the two species of which, there are many different hybrids, there is a contradiction with the Code of Botanical Nomenclature. Limits of hybrid defined [22] with consideration of all the individuals that have crossed with the original forms (Art. N. 4), although these individuals may differ in morphology and described as a separate species.

Botanists used mainly herbarium material to describe the new species and present its diagnosis. The rate of species reaction studied "in field conditions", so the changes of morphological characteristic during the changing of external factors almost never were investigated. In our opinion, this should be the basis for disclosing a new species to the science as morphological variability can be quite broad.

Thus, the consensus regarding to the taxonomic concept of genera *Hieracium* and *Pilosella* does not exist for today. There are only 2 main approaches that recently tried to combine, but the attempts were mainly at the regional floras. Genus *Hieracium* s.l. because of its specificity to the present stage of development of botanical science requires detailed study using both modern (molecular phylogenetics, micro morphological) and traditional (morphological, geographical, ecological and cenotical, cariological, population) methods. The species of this genus In Ukraine have been studied in the general floras. The systems offered by A.J. Juksip and M.I. Kotov, are mostly obsolete and required the nomenclatural clarification.

#### Література

1. Зеленецкий Н. М. Материалы для флоры Крыма / Зеленецкий Н.М. // – Одесса, Зап. Имп. Новорос. ун-та 1906. – 526 с.
2. Котов М.І. Нечуйвітер - *Hieracium* L. / М.І. Котов // – К. : 1965. – (Флора УРСР). Т. 12. – С.1–589, [1] с.
3. Международный кодекс ботанической номенклатуры (Венский кодекс), принятый Семнадцатым международным ботаническим конгрессом, Вена, Австрия, июль 2005 г. : [Пер. с английского Т. В. Егоровой и др. / Ответственный редактор Н. Н. Цвелёв.] — М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. — 282 с.
4. Рогович А.С. Обзорные семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Вольнской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской / А.С. Рогович // – К., 1869. – 296 с.
5. Сенников А. Н. Новые виды рода *Hieracium* L. из Восточной Европы / А.Н. Сенников // Ботан. жур. – 1995. Т.80 – №3. – С. 78–84.
6. Черепанов С.К. Свод дополнений и изменений к «Флоре СССР». (тт. 1-30) / С.К. Черепанов // – Л.:Наука, 1973.– 668 с.
7. Числа хромосом цветковых растений // А.Л. Тахтаджян, Л.: Наука, 1990. – С. 166-168.
8. Шляков Р. Н. Ястребинка — *Hieracium* L., Ястребиночка — *Pilosella* Hill / Р.Н. Шляков // Фл. Европ. части СССР. Л.: Наука. – 1989. – Т. 8. – С. 140–379.
9. Шмальгаузен И.Ф. Флора средней и южной России, Крыма и Северного Кавказа / И.Ф. Шмальгаузен– К.: 1897. С. 155–162.
10. Юксіп А.Я. Ястребинка – *Hieracium* L. / А.Я. Юксіп // Флора СССР. – М.; Л.: изд-во АН СССР. – 1960. – Т. 30. – 698 с.

#### Literature

11. Arvet-Touvet C. Essai de classification sur ies generes *Pilosella* & *Hieracium* principalement pour ies especes et ies forms de la region Sud-Ouest de i'Europe / C. Arvet-Touvet // Bull. Soc. Dauph. Echange Pl. – 1880. – Ser. I. – Bull.7. – P.278-292.
12. Besser W.G. Enumeratio plantarum hujusque in Volhynia, Podolia, gub. Kijoviensi, Bessarabia Cis-Tyraica et circa Odessam collectarum / W.G. Besser // - Vilnae, 1822. - 111 p.
13. Bieberstein, M. von F. Flora taurico-caucasica exhibens stirpes phaenogamas, in chersoneso taurica etregionibus caucasicis sponte crescents / M. von F. Bieberstein — Charkoviae [Харків]: Typis Academicis, 1808–1819. — (Т. I – III).
14. Chapman H. “Thawing” of “frozen” variation in an adventives, facultatively apomictic, clonal weed / H.Chapman, J. Brown // Plant Species Biology – 2001. № 16, P.107–118.
15. Chapman H. Population genetic structure of a colonising, triploid weed, *Hieracium lepidulum* / H. Chapman, J. Brown, M.L. Pearson // Heredity. - 2004. - 92, №3, P. 182–189.
16. Chrtek J. jr. *Hieracium grofae* – a rediscovered diploid hybrid from the Ukrainian Carpathians / J. jr. Chrtek, P. Mraz, A.N. Sennikov // Biologia. – 2006. – 61, №4, P. 365–373.
17. Cipriotti P.A. *Hieracium pilosella* invasion in the Tierra del Fuego steppe / Cipriotti P.A., Rauber R.B., Collantes M.B., Braun K., Escartin C. // Southern Patagonia Biol Invasions – 2010. №12, P. 2523–2535.
18. Fries E.M. Epicrisis generis *Hieraciorum* / E.M. Fries // Upps. Univ. Ersskr., 1862. – 158 p.
19. Gottschlich G. Typification of names in genus *Hieracium* based on original herbarium material of Alexis Jordan and Alexandre Boreau / G. Gottschlich, J.-M. Tison, V. Malecot & T. Rouillard // Forum geobotanicum -2011, Vol. 5:P.1-107.
20. Greuter W. Vaillant on Compositae – systematic concepts and nomenclatural impact / W. Greuter, M. Aghababian, G. Wagenitz // Taxon. – 2005. № 54 (1), S, 149–174.
21. Hill J. The British Herbal: an history of plants and trees, natuves of Britain, cultivated for use, or raised for beauty / J. Hill – London: T. Asborn and J. Shipton, 1756. – 535 p.
22. Jonsson J. Ten polymorphic microsatellite markers for *Hieracium* s.s. (Asteraceae) Conservation Genetics Resources / J. Jonsson, M. Wellenreuther, T. Tyler // – 2010. – №2, P. 295–300.
23. Koch W.D. Synopsis florum Germanicae et Helveticae. – Francofurti ad Moenum: sumptibus Frederici Wilmans / W.D. Koch – 1837. – 844 p.
24. Koltunow A.M. Apomixis: Molecular strategies for the generation of genetically identical seeds without fertilization / A.M. Koltunow, R.A. Bicknell, A.M. Chaudhury // Plant Physiol. – 1995. №108, P. 1345–1352.
25. Krahulcova A. Offspring diversity in *Hieracium* subgen. *Pilosella* (Asteraceae): new cytotypes from hybridization experiments and from open pollination / A. Krahulcova, F. Krahulec // Fragm. Flor. Geobot. – 2000. № 45 (1–2), P. 239–255.
26. Linnaeus C. Species plantarum / C. Linnaeus – Holmlae: Impensis L. Salvii, 1753. – 1200 p.
27. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine. A Nomenclatural checklist. / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk – Kiev 1999. – P. 113–131.
28. Mraz P. Chromosome numbers and reproductive systems in select species of *Hieracium* and *Pilosella* (Asteraceae) from Romania / P. Mraz, Z. Szelag // Ann. Bot. Fennici. – 2004. №41, P. 405–414.
29. Nägeli C. Die Hieracien Mittel-Europas / C. Nägeli, G.A. Peter – München: R. Oldenbourg, 1885. – Bd. 1. – 931 p.
30. Pallas P. S. Tableau physique et topographique de la Tauride tire du journal d'un voyage fait en 1794. / Par P. S. Pallas. – St. Petersburg: [тип. Акад. наук], 1795. – 59 p.
31. Peckert T. Genetic variation in agamosperous population of *Hieracium echioides* in southern Slovakia and Hungary (Danube Basin) / T. Peckert, J. jun. Chrtek, I. Plackova // Preslia. – 2005. №77, P. 307–315.
32. Rotreklova O. *Hieracium bauhiniina* group in Central Europe: chromosome numbers and breeding systems / O. Rotreklova // Preslia. – 2004. №76, P. 313–330.
33. Rotreklova O. Chromosome numbers and breeding system in some species of *Hieracium* subgen. *Pilosella* from Central Europe / O. Rotreklova, A. Krahulcová, D. Vaňková, [ et.al.] // Preslia. – 2004. №74, C.27–44.
34. Schultz F.W. *Pilosella* ais eigene Gattung aufgestellt / F.W. Schultz, C.H. Schultz-Bipontinus // Flora (Rosensburg) – 1862. – №27. – S.417–432; №28. – P.433–441.
35. Sell P.D. *Hieracium* L. (incl. *Pilosella* Hill) / P.D. Sell, C. West // Flora Europaea. – Cambridge, London, New York, Melbourne: Cambridge University Press, 1976. – Vol. 4. – P. 358–410, 479–489.
36. Sojak J. Prehled ceskoslovenskych druhu rodu *Pilosella* Hill / J. Sojak // Preslia, 1971. – Vol. 43, № 2. – P. 183–186.
37. Steven Ch. Verzeichniss der auf der Taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen / Ch. Steven // Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. – 1856. – Vol. 29, № 2. – P. 234–334; № 3. – P. 121–186; № 4. – P. 339–418. – 1857. – Vol. 30, № 2. – P. 325–398; № 3. – P. 65–160.
38. Szelag Z. Typification of the *Hieracium* (Asteraceae) names described by E. Wofoszczak from the Eastern Carpathians / Z. Szelag // Polish Botanical Journal. - 2007. – Vol.52. - №2. – P.99–118.
39. Zahn K.H. Compositae–*Hieracium* / K.H. Zahn // Engler A. Das Pflanzenreich. – Leipzig: Wilhelm Engelmann, 1921–1923. – Hf. 75–77, 79, 82. –P. 1–1705.
40. Zini E. Identification of macrosatellite markes in *Hieracium pilosella* L. / E. Zini, M. Komjanc // Springer science. – 2007.

## Реферати

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОДА *Hieracium* L. S.L. В УКРАИНЕ.

Павленко-Барышева В.С.

В настоящем обзоре представлена краткая история изучения рода ястребинка в широком понимании, а также анализ современного состояния таксономических исследований этого рода на территории Украины. Проанализированные исторические подходы к изучению ястребинок. Отмечается актуальность таксономического и систематического изучения родов *Hieracium* и *Pilosella*.

**Ключевые слова:** история, таксономия, *Hieracium*, *Pilosella*.

Статья надійшла 10.01.2013 р.

УДК 616.517-092-008

Я. О. Сметенко, К. С. Ішеїн

ВДІЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

### ДЕЯКІ СПІЛЬНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕЗУ ПСОРИАЗУ ТА МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ

Стаття є аналітичним дослідженням взаємозв'язку псоріазу та метаболічного синдрому. Також у статті представлено аналіз сучасних даних, що стосуються факторів ризику виникнення метаболічного синдрому у хворих на псоріаз.

**Ключові слова:** псоріаз, метаболічний синдром, патогенез.

Псоріаз – одне з найбільш розповсюджених хронічних рецидивуючих мультифакторних захворювань шкіри з домінуванням генетичної упередженості, для якої характерні гіперпроліферація епідермальних клітин,