

УДК 58: 582

МОРФОЛОГИЯ И НОМЕНКЛАТУРА «ЖЕЛТОЦВЕТКОВЫХ» *ACHILLEA* L. СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

М.Н. Борский

«Желтоцветковые» *Achillea* – группа трудноразличимых таксонов рода *Achillea* L., не имеющая таксономического ранга. В настоящее время она включает 5 видов: *A. micrantha* Willd., *A. biebersteinii* Afan., *A. leptophylla* M. Bieb., *A. taurica* M. Bieb. и *A. micranthoides* Klokov. Диагнозы данным таксонам были даны по единичным экземплярам и без учета внутривидового полиморфизма, который, как показывают гербарный материал и наши сборы, очень широк. При этом большинство изучаемых таксонов имеют очень краткие диагнозы, а информация о происхождении аутентиков крайне скудна. Описания многих таксонов, приводимые авторами XIX–XX вв., противоречат протологам видов. Таксономия группы очень запутана из-за того, что за некоторыми видами в литературе закрепились невалидные названия. Например, под названием «*A. micrantha*» фигурируют три таксона с разными признаками. Два из них описал С.Л. Willdenow (1789, 1804), а один – М. Bieberstein (1808). Впоследствии таксон, описанный в 1804 г., получил в 1961 г. название «*A. biebersteinii*» (Афанасьев, 1961), таксон 1808 г. до сих пор не имеет валидного названия. Гербарные образцы и материалы наших сборов показывают высокое сходство изучаемых видов. По количественным признакам между таксонами отсутствуют хиатусы, что заставляет отводить данным признакам лишь вспомогательное значение. Анализ качественных признаков также не позволяет провести четких границ между таксонами, поскольку в сборах часто встречаются экземпляры с эклектичным набором признаков. Исходя из того, что таксоны группы достоверно не различаются даже по малому числу признаков, можно сделать вывод, что *A. biebersteinii*, *A. leptophylla* и *A. taurica* следует считать синонимами *A. micrantha*. Только один вид – *A. micranthoides* – проявляет несколько большую степень самостоятельности, достоверно отличаясь от остальных видов по ряду признаков (в том числе по признакам генеративных органов), и поэтому может считаться самостоятельным таксоном.

Ключевые слова: *Achillea*, таксономия, номенклатура, европейская часть России.

«Желтоцветковые» *Achillea* L. – комплекс трудноразличимых видов из состава рода *Achillea*, обладающих ложноязычковыми цветками преимущественно желтой окраски и короткими вертикальными корневищами. Данная группа не имеет таксономического ранга. Ее наиболее характерные признаки рассматриваются исследователями рода (Зиман, Клоков, 1985) как примитивные признаки для *Achillea* в целом. «Желтоцветковые» *Achillea* имеют обширный ареал, включающий Центральную и Восточную Европу, Северную Африку, Юго-Западную Азию и Западную Сибирь. Таксономия и номенклатура группы крайне сложны и запутаны; их варианты существенно различаются у разных авторов.

Для степной зоны территории Европейской России данная группа обычно включает 5 видов (Цвелев, 1994): *A. micrantha* Willd. (*A. gerberi* Willd., *A. gerberi* var. *bipinnata* Smalch.), *A. biebersteinii* Afan. (*A. micrantha* Willd., *A. micrantha* M. Bieb., *A. millefolium* var. *micrantha* Smalch. и

gerberi M. Bieb.), *A. leptophylla* M. Bieb. (*A. gerberi* var. *leptophylla* Smalch.), *A. taurica* M. Bieb. и *A. micranthoides* Klokov. Все перечисленные виды входят в состав гемипсаммофитных типчаково-тырсовых степей (Лавренко, 1980) юго-востока Европейской России. Кроме того, данные таксоны встречаются по песчаным берегам рек или заселяют степи с иными типами почв в юго-западных областях страны. Нередко произрастают совместно друг с другом. Данный видовой комплекс представляет научный интерес по причине широкого полиморфизма по большинству диагностических признаков, что затрудняет определение и диагностику. Сложности в диагностике вызваны тем, что данные таксоны были описаны в конце XVIII – начале XIX вв., т.е. в «период типологической концепции вида» (Скворцов, 1987) по единичным экземплярам и с очень краткими диагнозами. Позднее (конец XIX – начало XX вв.) накопление и последующее изучение обширного гербарного материала показало высокое внутриви-

довое многообразие каждого таксона «желтоцветковых» *Achillea*, которое носит континуальный характер. По большинству диагностических признаков «желтоцветковых» *Achillea* не наблюдается хиатусов между «таксонами»; ареалы и экология видов совпадают, а ДНК-последовательности различаются незначительно (Ehrendorfer, 2006). Все это заставляет критически взглянуть на их видовой состав.

История изучения данной группы начинается в 1780 г., когда I.I. Reichard в «Systema Plantarum» (Reichard, 1780) выделил в составе *Achillea* внутривидовую группу, включавшую 8 видов с желтым венчиком («corollis flavis»). На тот момент в упомянутую группу входили только южно-европейские виды, не встречающиеся на территории России. Однако С.L. Willdenow (1789) в «Tractatus botanico-medicus de Achilleis» описывает таксон *A. micrantha*, известный для всей Восточной Европы. Для этого вида автор указывает «Folia radicalia et infima caulina linearia pinnatifida, laciniis parvis oblongis trifidis; caulina linearia pinnatifida» (прикорневые и нижние стеблевые листья перисто-надрезанные, доли продолговатые, тройчатые (с. 33.)). В «Species Plantarum». С.L. Willdenow (1804) приводит новый, очень похожий на предыдущий, вид – *A. gerberi*. Одновременно с этим С.L. Willdenow (1804) в «Species Plantarum» вторично использует название «*A. micrantha*», присваивая его таксону, описанному им в данной работе de novo. В диагнозе нового вида написано: «folia pollicari vel sesquipollicaria pubescentia pinnata, pinnis tripartitis, laciniis lanceolatis integerrimis... Calyx oblongus» (взрослые листья перистые, доли ланцетные, чашечка продолговатая (с. 2209)). Именно под названием, приведенным в «Species Plantarum» (Willdenow, 1804), таксон фигурирует во многих иностранных и отечественных трудах, особенно изданных до 1961 г. Но К.С. Афанасьев (1961), считающий *A. gerberi* синонимом *A. micrantha* (sensu Willdenow, 1789), во «Флоре СССР» обращает внимание на некорректность «привычного и утвердившегося» названия «*A. gerberi*» и настаивает на валидности названия *A. micrantha*. Более позднему таксону, получившему в 1804 г. незаконное название «*A. micrantha*», К.С. Афанасьев предлагает дать новое наименование – *A. biebersteinii*. Большинство авторов, например I.V.K. Richardson (1976), разделяют точку зрения К.С. Афанасьева.

Многие авторы (Шмальгаузен, 1897; Келлер, 1936; Привалова, 1969), описывая *A. micrantha* и *A. biebersteinii*, цитируют не протологи С.L. Willdenow (1789, 1804), а «Flora taurico-caucasica»

(Bieberstein, 1808), в которой данным таксонам приписываются признаки, противоречащие первоначальным диагнозам. У М. Bieberstein (1808) в диагнозе *A. gerberi* (т.е. *A. micrantha*) написано: «foliis tomentosocanis pinnatifidis; lobis incifodentatis» (листья перистые, войлочноопушенные, доли линейно зубчатые (с. 333)), а в диагнозе *A. micrantha* (т.е. *A. biebersteinii*): «foliis hirsutis bipinnatifidis: laciniis lanceolatis integerrimis... Calycibus ovatis» (листья дваждыперистые, доли ланцетные, чашечка овальная (с. 334)). Очевидно, что М. Bieberstein и С.L. Willdenow подразумевают под одними и теми же названиями разные таксоны. Таким образом, название «*A. micrantha*» было использовано за историю изучения рода трижды: в 1789, 1804 и 1808 гг.

Во «Flora taurico-caucasica» М. Bieberstein (1808) дает диагнозы еще двум таксонам (*A. leptophylla* и *A. taurica*), сходным между собой, которые различаются формой листовых сегментов и интенсивностью общего опушения. Для *A. leptophylla* указаны: «laciniis oblongis» (продолговатые, тупые) сегменты (с. 335), а для *A. taurica*: «laciniis linearibus; pinnis lacinulisque vulgo tamen longioribus et angustioribus» (более длинные и узкие, заостренные, линейные) сегменты и «facies praecedentis, fed humilior non ramosa et tota tomento lanuginosa» (опушенный; менее разветвленный, чем предыдущий вид т.е. *A. leptophylla*) (с. 334).

Е.М. Кондратюк в примечаниях к «Флоре УРСР» (1962) указывает, что М. Bieberstein во «Flora taurico-caucasica» (1819) рассматривает *A. taurica* в качестве формы *A. leptophylla*: *A. leptophylla* var. *taurica*» (с. 264). Однако на указанной странице «Flora...» (564) речь идет об *Artemisia taurica*. Но на страницах 584–585 написано: «Nimis affinis *A. leptophyllae*, quâcum mediante varietate» (*A. taurica* имеет очень низкое сродство с *A. leptophylla*; может рассматриваться как вариация). Таким образом, информация Е.М. Кондратюка (1962) не соответствует действительности.

М.В. Клоков (1954) описал *A. micranthoides*, диагноз которого по многим признакам совпадает с диагнозом *A. biebersteinii* (*A. micrantha*) М. Bieberstein (1808). По этой причине у Л.А. Приваловой (1969) вид, приводимый М. Bieberstein, сведен в синонимы к *A. micranthoides*. Положение *A. micranthoides* в структуре рода всегда было неопределенным. Его относили к секции *Filipendulina* DC., а затем, соответственно, к секции *Micrantha* Klokov et. Kritska. М.В. Клоков (1985) и Н.Н. Цвелев (1994) условно относят *A. micranthoides* к секции *Nobilia* Klokov et. Kritska.

Ситуация с «*A. gerberi*», описанным М. Bieberstein (1808), выглядит крайне странной. Его название могло бы нарушать принцип приоритета, если бы название таксона, чей приоритет оно могло бы нарушать, само бы не нарушало принцип приоритета. Это самый редко упоминаемый вид разбираемой нами группы.

В единственной изданной по данному роду монографии (Клоков, 1985) и «Флоре европейской части СССР» (Цвелев, 1994) для «желтоцветковых» *Achillea* пренебрегаются признаки, указанные в протоколах: форма листовых сегментов, характер опушения, плотность соцветий и форма обертки. Вместо этого система группы выстраивается на форме концевых сегментов листа и сочетании двух количественных параметров: длины обертки соцветия и длины листового шипика.

Материалы и методы

Для исследования морфологии «желтоцветковых» *Achillea* нами было собрано около 700 экз. (Самарская обл.: Борский р-н; Оренбургская обл.: Колтубанский р-н) (июль–август 2013 г.), и дополнительно проанализирован весь материал, имеющийся в гербариях (LINN, В, PVB, TLT, MV и МНА). Материал собран в 20 степных ценопопуляциях. Диагностику проводили по 55 признакам (Willdenow, 1789, 1793; Bieberstein, 1808, 1019; Шмальгаузен, 1897; Келлер, 1936; Афанасьев, 1961; Кондратюк, 1962; Клоков, 1985; Цвелев, 1994) (табл. 1).

Данные были обработаны в программе PAST Paleontological Statistics 3.01 (Hammer, Harper, Ryan, 2001) в целях выявления корреляций между признаками (Univariate. Correlation.), а также методом кластерного анализа UPGMA (Multivariate. Clustering. Classical) и методом главных координат (Multivariate. Ordination. Principal coordinates (PCoA)) с применением дистанции Говера (в той же программе).

Результаты и обсуждение

Собранные нами особи формально могут быть определены как *A. micrantha*, *A. biebersteinii*, *A. leptophylla*, *A. taurica* и *A. micranthoides*. Количественные признаки (общая высота, длина черешков, длина листовых сегментов первого порядка, длина листового шипика, длина конечного сегмента листа, ширина конечного сегмента листа, ширина стержня листа, ширина центральной жилки листа, длина цветоножки, длина обертки соцветия, Ширина обертки соцветия, длина листочков обертки, ширина листочков обертки, длина язычков краевых цветков, ширина язычков краевых

цветков), подвергнутые статистическому анализу (Univariate. Correlation.), показали низкую надежность. Корреляции между их парами незначительны – коэффициент Пирсона (Pearson) составляет не более 0,14. Кроме того, изученные виды по количественным признакам (например, по длине листовых сегментов, ширине стержня листа, длине листового шипика и длине обертки соцветия) достоверно не различаются (рис. 1). По остальным количественным признакам различия между видами еще менее отчетливы. Вследствие этого мы были вынуждены отвести количественным признакам лишь вспомогательную роль в систематике группы.

Все особи данного видового комплекса не различаются по ряду качественных признаков, а именно: короткие вертикальные корневища, плоские листья, малозаметный точечный рисунок, форма листьев, оберток соцветий и форма общего соцветия, килеватые листочки обертки соцветия. Многие признаки не коррелируют с остальными признаками (коэффициент Спирмена менее 0,03), что не позволяет использовать их в систематике данной группы. Таковы, например, окраска венчика или форма конечного листового сегмента.

Вышеупомянутые признаки более полезны при изучении иных видов рода *Achillea*. По этой причине мы свели набор изучаемых признаков к списку из 8 качественных (ранжированных) признаков, корреляция между которыми достаточно велика (табл. 2, 3)

Приняв данный набор признаков (табл. 3), мы провели кластерный анализ собранного материала и анализ главных координат. При этом мы получили неудовлетворительные результаты. Как видно из иллюстраций, только особи *A. micranthoides* заняли отдельный и весьма обособленный кластер (рис. 2) и образовали самостоятельное гало (рис. 3). Это произошло из-за отличия таксона от остальных видов по форме листочков обертки соцветия, отсутствия каймы на них и наличия промежуточных листовых сегментов. Особи, относимые к остальным таксонам, хаотично распределились по нескольким близким кластерам (рис. 2), их гало трудно разделить (рис. 3).

Такая картина наблюдается из-за того, что определение таксонов по форме листовых сегментов иногда входит в противоречие с определением по строению черешков или общему опушению. Экземпляры с эклектичным набором признаков довольно часто встречаются в сборах. Например, обратнойцевидная форма листовых сегментов, как правило, сочетается с наличием черешков, но

Качественные диагностические признаки *Achillea L.*

Признак	Форма листовых сегментов первого порядка	Форма листовых сегментов второго порядка	Форма листовых сегментов третьего порядка	Число листовых сегментов первого порядка	Число листовых сегментов второго порядка	Число листовых сегментов третьего порядка	Число листовых сегментов первого порядка	Расположение листовых сегментов первого порядка	Расположение листовых сегментов второго порядка	Расположение листовых сегментов третьего порядка
Значения	1. Обратнойяйцевидные 2. Яйцевидноланцетные 3. Продолговатые	30 40 50	1. Нет 2. 3–5 шт. 3. 7–9 шт. 4. 10 шт.	1. Нет 2. 3–5 шт. 3. Более 5 шт.	1. Перпендикулярно стержню листа 2. Под углом 45°	1. Симметрично 2. Асимметрично	1. Сближенные 2. Расставленные			
Признак	Листовые ушки	Промежуточные сегменты листа	Точечный рисунок на листьях	Окончание боковых сегментов	Переход листа в шипик	Форма конечного сегмента листа	Опушение конечного сегмента листа	Расположение черешка	Расположение черешка	Стержень листа
Значения	1. Изолированы от остальных листовых сегментов 2. Сближены с листовыми сегментами	1. Нет 2. Единичные простые 3. Единичные тройчатые 4. Многочисленные	1. Выражен 2. Не выражен или отсутствует	1. Белые окончания 2. Не выделяются	1. Внезапный 2. Постепенный	1. Опушен 2. Не опушен	1. Только у розеточных листьев 2. У нижних и средних 3. Везде	1. Бескрылый 2. Узкокрылый 3. Ширококрылый		
Признак	Общее опушение	Форма общего соцветия	Форма общего соцветия	Форма общего цветоложа	Форма обертки соцветия	Форма листовочек обертки	Кайма листовочек обертки	Килеватость листовочек обертки	Окончания листовочек обертки	
Значения	1. Короткое 2. Длинное 3. Отсутствует	1. Рыхлые щитковидные метелки 2. Плотные щитковидные метелки	1. Продолговатая 2. Овальная	1. Коническая 2. Округлая	1. Продолговатая 2. Овальная	1. Яйцевидная 2. Эллиптическая 3. Продолговатая	1. Белая 2. Бурая 3. Черная 4. Отсутствует	1. Выражена 2. Не выражена	1. Заостренные 2. Усеченные	
Признак	Цвет язычков краевых цветков	Форма язычков	Число зубцов у язычка	Форма язычков	Форма язычков	Форма язычков	Форма язычков	Форма язычков	Форма язычков	Эдафические различия
Значения	1. Желтый 2. Белый 3. Лиловый	1. Полукруглые 2. Поперечно овальные	1. Нет 2. 3 шт. 3. Более трех.	1. Полукруглые 2. Поперечно овальные	1. Нет 2. 3 шт. 3. Более трех.	1. Заостренные 2. Округлые	1. Заостренные 2. Округлые	1. Заостренные 2. Округлые	1. Заостренные 2. Округлые	1. Песчаная почва 2. Иные типы почв

Т а б л и ц а 2

Корреляции некоторых качественных признаков «желтоцветковых» *Achillea* (коэффициент Спирмена (Spearman's rs))

Признаки	Наличие промежуточных сегментов листа	Форма листочков обертки	Кайма листочков обертки	Форма листовых сегментов	Перистость листа	Черешки	Общее опушение	Характер перехода листа в шпик
Наличие промежуточных сегментов листа	1	1	1	0,6176	0,6726	0,6427	0,6413	0,5801
Форма листочков обертки	1	1	1	0,6176	0,6726	0,6427	0,6413	0,5801
Кайма листочков обертки	1	1	1	0,6176	0,6726	0,6427	0,6413	0,5801
Форма листовых сегментов	0,6176	0,6176	0,6176	1	0,7871	0,7835	0,7651	0,6492
Перистость листа	0,6726	0,6726	0,6726	0,7871	1	0,6985	0,7423	0,6361
Черешки	0,6427	0,6427	0,6427	0,7835	0,6985	1	0,7896	0,6913
Общее опушение	0,6413	0,6413	0,6413	0,7651	0,7423	0,7896	1	0,6133
Характер перехода листа в шпик	0,5801	0,5801	0,5801	0,6492	0,6361	0,6913	0,6133	1

Т а б л и ц а 3

Сравнение качественных признаков «желтоцветковых» *Achillea*

Признак	<i>A. micrantha</i>	<i>A. biebersteinii</i>	<i>A. leptophylla</i>	<i>A. taurica</i>	<i>A. micranthoides</i>
Форма сегментов первого порядка	обратнойцевидная	ланцетнойцевидная	обратнойцевидная	линейноланцетная	ланцетнойцевидная
Черешки с ушками	+	-	+	-	-
Опушенность побегов	-	+	-	+	+
Шпик на конце листа	внезапный переход листа в шпик.	постепенный переход листа в шпик	внезапный переход листа в шпик.	постепенный переход листа в шпик.	шпик не выражен.
Наличие промежуточных сегментов	-	-	-	-	+
Перистость листьев	перистые	Перистые или дваждыперистые	Перистые или дваждыперистые	Дваждыперистые	Триждыперистые
Форма листочков обертки	продолговатые заостренные	продолговатые заостренные	продолговатые заостренные	продолговатые заостренные	продолговатые усеченные
Кайма листочков обертки	белая	белая	белая	белая	отсутствует

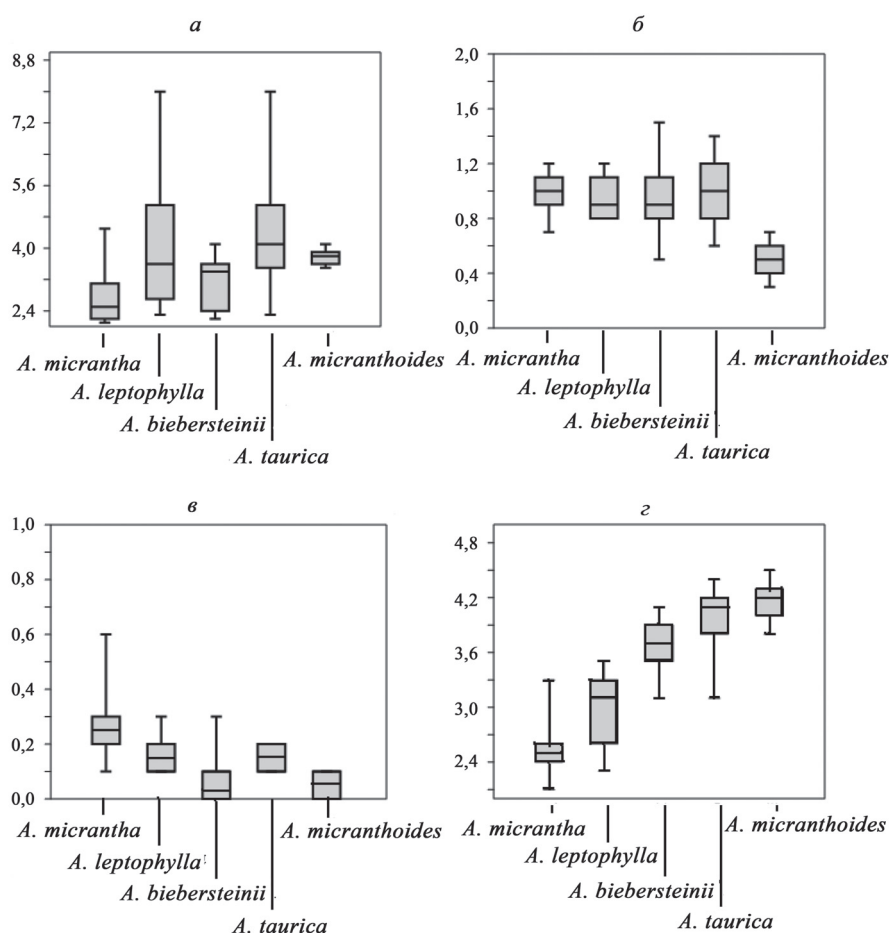


Рис. 1. Некоторые количественные признаки «желтоцветковых» *Achillea*. Для каждого признака указаны: максимальное и минимальное значения, интервал и медиана, мм: а – длина листовых сегментов, б – ширина стержня листа, в – длина листового шипика, г – длина листиков обертки

в исключительных случаях наблюдается и у экземпляров, лишенных черешков.

Мы смогли добиться более четкого разграничения таксонов, только сократив объем применяемых признаков, оставив форму листовых сегментов, перистость листьев, наличие промежуточных сегментов листа, форму листочков обертки соцветия и наличие на них каймы (рис. 4, 5). Обратите внимание, что три последних признака служат только для «отсечения» *A. micranthoides*, а определение четырех таксонов идет всего по двум признакам (форма листовых сегментов и перистость листьев). Тот факт, что таксоны различаются по столь малому числу признаков, заставляет задуматься о целесообразности сохранения их самостоятельности. Кроме того, оба признака в дальнейшем показали свою ненадежность.

Перистость листьев – это, по сути, единственный признак, способный разделить *A. leptophylla* и *A. micrantha*. У *A. micrantha* листья перистые (Willdenow, 1789). У *A. leptophylla* – дваждыперистые (Bieberstein, 1808). Однако у многих собран-

ных нами особей наблюдается промежуточное состояние данного признака: более верхние стеблевые листья – перистые, более нижние – дваждыперистые.

Нередко встречаются экземпляры, у которых на соседних листьях представлены и обратнойцевидные и ланцетные сегменты, что не позволяет абсолютизировать обсуждаемый признак. Разумеется, такие особи редки и не отражаются на статистической картине в целом. Кроме того, данный признак (форма сегментов) недостаточно конкретен. Если отличие обратнойцевидных листовых сегментов от ланцетных является однозначным, то переход от ланцетных к линейным нельзя назвать четким. Именно по этой причине сложно провести границу между *A. biebersteinii* и *A. taurica*.

Такой признак как черешок с несколькими сегментами у основания, обхватывающими стебель (Шмальгаузен, 1897), приводится только для *A. leptophylla*, но встречается с равной степенью частоты и у *A. micrantha* и *A. leptophylla*, а несколь-

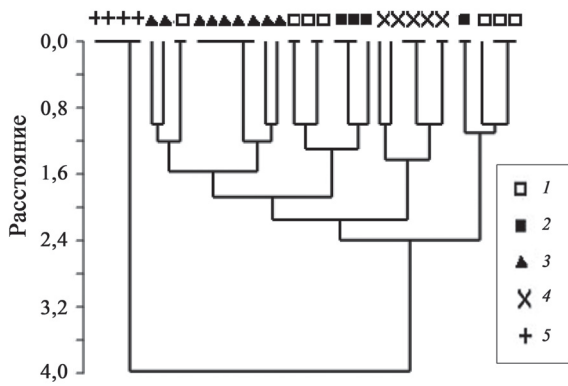


Рис. 2. Кластерный анализ «желтоцветковых» *Achillea*, проведенный по набору из восьми качественных признаков: 1 – *A. micrantha*, 2 – *A. leptophylla*, 3 – *A. biebersteinii*, 4 – *A. taurica*, 5 – *A. micranthoides*

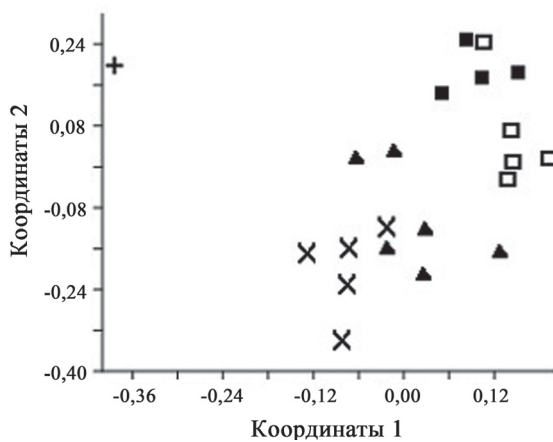


Рис. 3. Сравнение «желтоцветковых» *Achillea* методом главных координат, проведенное по набору из восьми качественных признаков (обозначения см. на рис. 2)

ко реже и у остальных видов: *A. biebersteinii* и *A. taurica*. Таким образом, руководствуясь данным признаком, провести четкую границу между таксонами невозможно.

Вариабелен и такой признак, как окраска ложноязычковых цветков, давший название всей группе. Около 60% собранных особей обладают темно-желтыми лепестками, а приблизительно 40% – бело-желтыми. Редко (~1%) встречаются особи с чисто белыми или лиловыми лепестками. Переходы между вариантами окраски являются плавными. На одной особи могут быть цветки разного цвета. И даже один лепесток может иметь фрагментарную окраску.

Из данных статистической обработки складывается впечатление, что «желтоцветковые» *Achillea* обладают непрерывным континуумом признаков. Аутентики находятся в «удаленных» друг от друга точках континуального пространства. Поэтому типичные экземпляры данных видов четко отличаются друг от друга. Особи с

«нетипичным» сочетанием показателей диагностических признаков, как правило, относятся систематиками к «многочисленным промежуточным формам, для особей которых характерно среднее состояние по большинству признаков» (Келлер, 1936). К.С. Афанасьев (1961), также констатирует, что «желтоцветковые» *Achillea* «соединены переходными формами». Он отмечает, что «данный вопрос требует дальнейшего изучения». В литературе, начиная с «Флоры Юго-Востока...» (Келлер, 1936), число переходных форм становится все большим. Таким образом, построение системы данного комплекса видов долгое время развивалось в направлении «видодробления» (Еленевский, 1980, 1969). При такой методологии систематик, по мнению А.Г. Еленевского (1980), пытаются «дойти до морфологически мономорфной таксономической единицы», что, согласно современным пред-

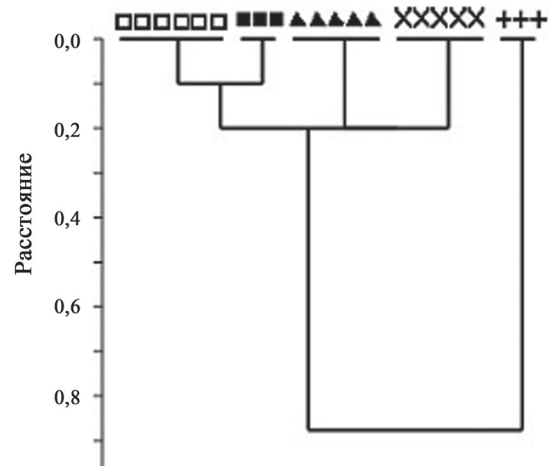


Рис. 4. Кластерный анализ «желтоцветковых» *Achillea*, проведенный по набору из пяти качественных признаков (обозначения см. на рис. 2)

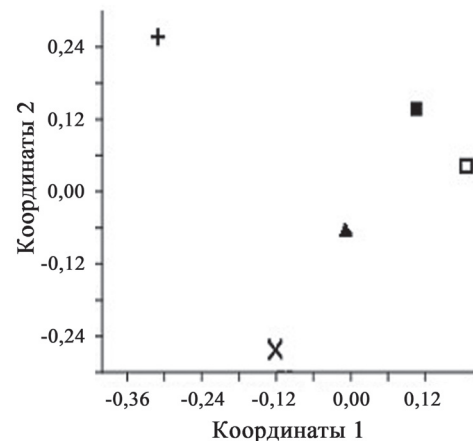


Рис. 5. Сравнение «желтоцветковых» *Achillea* методом главных координат, проведенное по набору из пяти качественных признаков (обозначения см. на рис. 2)

ставлениям об изменчивости, не имеет перспективы (Еленевский, 1980). Нет принципиального значения, на каком уровне происходит выделение новых единиц: на видовом, как в работах М.В. Клокова (1985), на подвидовом, что мы наблюдаем у И.Ф. Шмальгаузена (1897), или на уровне «переходных форм» (Келлер, 1936) и гибридов (Кондратюк, 1962; Цвелев, 1994). В результате «видодробления» новые микрогруппы различаются по все меньшему числу признаков. Хотя подобные микрогруппы удобны при работе (Привалова, 1987), они не отвечают таксонам в понимании Э. Майра (1953), так как, по мнению автора, таксон отличается от близких ему таксонов по значительному числу признаков, по которым должны наблюдаться хиатусы.

Таким образом, полиморфизм данных таксонов по большинству признаков несколько шире, чем полагалось ранее, что и делает их диагностику затрудненной или в некоторых случаях невозможной. Большинство представленных в данной работе «желтоцветковых» *Achillea* (*A. micrantha*, *A. biebersteinii*, *A. leptophylla* и *A. taurica*), по нашему мнению, входят в состав единого таксона (в политипическом понимании вида): *A. micrantha*. Только *A. micranthoides* может претендовать на самостоятельность, поскольку четко отличается от остальных «желтоцветковых» наличием промежуточных сегментов листьев, усеченными листочками обертки соцветия и отсутствием каймы на листочках обертки. Диагностика «желтоцветковых» *Achillea* по форме конечных сегментов, длине обертки и концевого листового шипика является некорректной, так как противоречит протограммам (Willdenow, 1789, 1804; Bieberstein, 1808).

Конспект видов «желтоцветковых» *Achillea* средней полосы России

A. micrantha Willd. 1789, Tract. de Achilleis: 33; Willd. 1804, Sp. Pl. 3.3: 2209; Афанасьев, 1961, Флора СССР. 26: 96; Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 256; Жданова, 1965, Флора Ленинградской обл. 4: 236; Привалова, 1969, Флора Крыма: 3: 296; 1972, Определитель высших растений Крыма: 479; Richardson, 1976, Fl. Europ. 4: 164; Клоков, 1984, Тысячелистники: 207; Цвелев, 1994, Флора европейской части СССР. 7: 116; Еленевский, 2000, Раст. Саратовского правобережья (Конспект Флора): 69; Плаксина, 2001, Конспект Флора Волго-Уральского региона: 226; Ена, 2012, Конспект природной Флоры Крымского полуострова: 10 – *A. gerberi* Willd. 1804. Sp. Pl. 3.3: 2196; Boiss. 1875, Fl. Or. 3: 263; Келлер, 1936, Флора юго-востока евро-

пейской части СССР. 3: 341; Станков, Талиев, 1957, Определитель высших растений европейской части СССР: 383 – *A. leptophylla* M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-cauc. 2: 335; DC. 1837, Prodrum. 6: 29; Boiss. 1875, Fl. Or. 3: 263; Келлер, 1936, Флора юго-востока европейской части СССР. 3: 341; Станков, Талиев, 1957, Определитель высших растений европейской части СССР: 383; Афанасьев, 1961, Флора СССР. 26: 94; Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 259; Prodan, 1964, Fl. RPR. 9: 380; Привалова, 1969, Флора Крыма: 3: 296; 1972; Richardson, 1976, Fl. Europ. 4: 164; Клоков, 1984, Тысячелистники: 209; Цвелев, 1994, Флора европейской части СССР. 7: 116; Ена, 2012, Конспект природной Флоры Крымского полуострова: 10 – *A. micrantha* M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-cauc. 2: 335; DC. 1837, Prodrum. 6: 29; Boiss. 1875, Fl. Or. 3: 263; Келлер, 1936, Флора юго-востока европейской части СССР. 3: 341 – *A. taurica* M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-cauc. 2: 334; 1819, Fl. Taur.-cauc. 3: 584; DC. 1837, Prodrum. 6: 29; Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 259; Лосев, 2008, Флора дол. Н. Волги, 1: 115 – *A. gerberi* M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-cauc. 2: 335; Келлер, 1936, Флора юго-востока России 3: 337 – *A. gerberi* β var. *leptophylla* (M. Bieb.) Schmalh. 1897, Флора Средней и Южной России. 2: 66. – *A. millefolium* var. *micrantha* (M. Bieb.) Smalch. 1897, Флора Средней и Южной России. 2: 65. – *A. gerberi* var. *bipinnata* Schmalh. Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 256 – *A. biebersteinii* Afan. 1961, Флора СССР. 26: 97; Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 256; Richardson, 1976, Fl. Europ. 4: 164; Цвелев, 1994, Флора европейской части СССР. 7: 116; Ханджян, 1995, Флора Армении. 9: 567.

A. micrantha описан из России. На этикетке значится: «*A. micrantha* Willd. Habitat in Sibiria». Type: (Willdenow, 1789) «in Sibiria». В-WILLD №16356 (!). Нахождение: Гербарий Берлинского ботанического сада.

A. biebersteinii описан из Турции. На этикетке написано: «*A. micrantha* Willd. Habitat in Cappadocia». Lectotype: (Huber-Morath, 1975) «in Cappadocia». В-WILLD №16356/5 (!). Нахождение: Гербарий Берлинского ботанического сада.

A. micranthoides Klokov 1950, Визн. росл. УРСР: 544; Станков, Талиев, 1957, Определитель высших растений европейской части СССР: 382; Афанасьев, 1961, Флора СССР. 26: 100; Кондратюк, 1962, Флора УРСР. 11: 255; Клоков, 1984, Тысячелистники: 207; Цвелев, 1994, Флора европейской части СССР. 7: 116. – *A. biebersteinii* auct. non Afan.: Richardson, 1976, Fl. Europ. 4: 160.

A. micranthoides описан из Херсонской области. На этикетке значится: «*A. micranthoides* 26.V.1902. Chersonensis, Ascania-Nova, steppa virginea, in subpratoso. Collector: J. Paczoski» (Херсонская об-

ласть, Аскания Нова, целинная степь, окраина пода. Собрал: Д. Пачоцкий). Туре: (Клоков, 1950) «in Pontica». Нахождение: гербарий института им. Холодного (Киев).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Афанасьев К.С. Флора СССР. Т. 26. М.; Л., 1961. С. 70–105.
- Еленевский А.Г. Перспективы применения политипической концепции вида в систематике растений // Журнал общей биологии. 1969. Т. 30. Вып. 2. С. 174–184.
- Еленевский А.Г. О внутривидовой изменчивости и таксономии // Бюл. МОИП. 1980. Т. 85. Вып. 6. С. 89–99.
- Завадский К.М. Вид и видообразование. Л., 1968. 396 с.
- Келлер Б.А. Флора Юго-востока европейской части СССР. М.; Л., 1936. Вып. 6. С. 336–341.
- Клоков М.В. Визначник рослин УРСР. Київ; Харків, 1950. С. 544.
- Клоков М.В. Тысячелистники. Киев, 1985. 272 с.
- Кондратюк Е.М. Флора УРСР. Т. 11. Київ, 1962. С. 235–265.
- Лавренко Е.М. Степи // Растительность европейской части СССР. Л., 1980. С. 203.
- Майр Э., Линсли Э., Юзингер Э. Методы и принципы зоологической систематики. М., 1953. С. 24.
- Привалова Л.А. Флора Крыма. Т. 3. В. 3. Ялта, 1969. С. 195–201.
- Цвелев Н.Н. Флора европейской части СССР. Т. 7. СПб., 1994. С. 114–127.
- Шмальгаузен И.И. Флора Южной и Средней России, Крыма и Северного Кавказа. Киев, 1897. Т. 2. С. 63–66.
- Bieberstein. M. Flora taurico-caucasica. Charkoviae, 1808. Vol. 2. P. 333–339.
- Bieberstein. M. Flora taurico-caucasica. Charkoviae, 1819. Vol. 3. P. 584–585.
- Huber-Morath A. Die türkischen Arten der Gattung *Achillea* L. Berlin. 1975a. Vol. 84. N 2. S. 123–172.
- Ehrendorfer F., Yan-Ping Guo // Multidisciplinary studies *Achillea* L. sensu lato (*Compositae-Anthemideae*): new data on systematics and phylogeography // Willdenowia, 2006. Vol. 36. P. 69–87.
- Reichard I.I. Systema Plantarum. 1780. Vol. 3. 1780. P. 866–872.
- Richardson I.B.K. Flora Europaea. L., N.Y., Melbourne, 1975. Vol. 4. P. 134–137.
- Willdenow C.L. Species Plantarum. Berolini, 1804. Vol. 3. Pt. 3. P. 2190–2213.
- Willdenow C.L. Tractatus botanico-medicus de Achilleis cum supplement generis Tanacetii. Magdeburg, 1789. P. 33.

Поступила в редакцию 12.05.15

MORPHOLOGY AND NOMENCLATURE OF «YELLOW-FLOWERING» *ACHILLEA* L. CENTRAL ZONE OF THE EUROPEAN PART OF RUSSIA

M.N. Borskiy

Yellow-flowering *Achillea* L. is a group of hardly distinguishable taxa of kind *Achillea*, which doesn't have any taxonomic range. At present it includes 5 species: *A. micrantha* Willd., *A. biebersteinii* Afan., *A. leptophylla* M. Bieb., *A. taurica* M. Bieb. and *A. micranthoides* Klokov. Diagnoses of these taxa were given by single exemplar and without considering intraspecific polymorphism, which as herbarium material and our gather shows, is very wide. Herewith, the most studied taxa have short diagnoses and information about origin of authentic samples is very scant. Description of many taxa adduced by authors of the XIX – XX century is out of sync with protologues of species. Taxonomy of group is very confused as some species have invalid names in literature. For example, name «*A. micrantha*» presents three taxa with different signs. Two of them were described by C.L. Willdenow (1789, 1804) and one was described by M. Bieberstein. Afterwards, taxon described in 1804, got name «*A. biebersteinii*» in 1961, taxon of 1808 doesn't still have a valid name. Herbarium samples and material of our gather show high similarity of the species under study. Analysis of qualitative signs doesn't allow to make a clear board between taxa as examples with an eclectic set of characters are often come across. Assuming that taxa of the group don't differ authentically we can conclude that *A. biebersteinii*, *A. leptophylla* and *A. taurica* should be regarded as synonyms *A. micrantha*. Just one taxon – *A. micranthoides* – shows a greater degree of self-support authentically differing from the other species with a range of signs (including signs of generative organs) and so it can be regarded as a separate taxon.

Key words: *Achillea*, taxonomy, nomenclature, the European part of Russia.

Сведения об авторе: Борский Матвей Николаевич – аспирант кафедры ботаники и прикладной биотехнологии Московского государственного областного университета (Borman-biolog@yandex.ru).