

Г. В. ПИГУЛЕВСКИЙ и Г. А. КУЗНЕЦОВА

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕКРЕТА СМОЛЯНЫХ ХОДОВ КОРНЕЙ
PRANGOS PABULARIA LINDLEY

(Представлено академиком А. И. Опариным 19 IV 1948)

Prangos pabularia (аю-чач) — растение, широко распространенное в горных и предгорных районах Киргизской ССР (1).

Уже издавна было известно, что отвары корней аю-чача являются народным средством при лечении чесотки у лошадей и других сельскохозяйственных животных. Несомненно, представляет большой интерес выяснить действующее начало отваров корней.

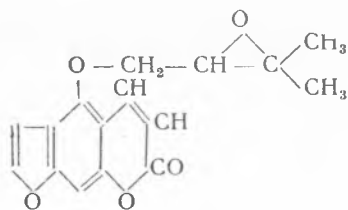
Согласно литературным сведениям (2), корни отличаются обильным содержанием смолы (13,7—19,8%), локализуемой в многочисленных смоляных ходах коры корней. Предполагая, что целебные свойства отвара корней в основном обязаны смолам, мы решили выяснить их состав. Смолы были извлечены из корней двукратной экстракцией спиртом. Остаток, полученный после отгонки спирта, был обработан эфиром. Эфирная вытяжка, отделенная от нерастворившегося осадка, служила предметом исследования. Из нее были выделены три вещества (А, Б и С).

Первое вещество (А) с т. пл. 142—142,5°С непосредственно выпадает при стоянии через несколько дней. Второе и третье вещества получены из эфирного экстракта после удаления вещества А. Эфирный экстракт был сконцентрирован и остаток обработан петролейным эфиром. Из петролейного раствора были выделены два вещества с т. пл. 83,5 и 96,5°.

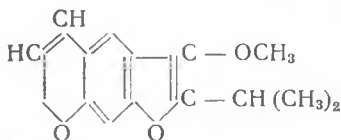
Анализ соединения А с т. пл. 142—142,5° позволил приписать ему молекулярную формулу $C_{16}H_{14}O_5$. Это вещество, находящееся в большом количестве в смоле, обладает свойствами лактона, содержит окисную группу, при гидратации дает гликоль с т. пл. 132°. Повидимому, оно идентично с оксипейцеданином — веществом, являющимся производным кумарина и найденным в корнях *Imperatoria ostruthium* и *Peucedanum officinale*.

Второе вещество (Б) с т. пл. 96,5°, выделенное из петролейной эфирной вытяжки, обладает молекулярной формулой $C_{15}H_{14}O_4$, содержит лактонное кольцо и по своим свойствам отвечает пейцеданину.

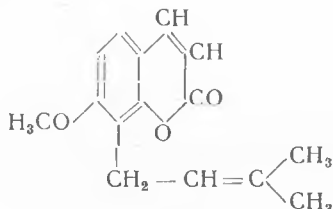
Третье соединение (С) с т. пл. 83,5°, согласно анализам, обладает молекулярной формулой $C_{15}H_{16}O_3$. Вещество не содержит гидроксильных групп, растворяется в щелочи и характеризуется наличием метоксильной группы. Кроме того, обнаруживается наличие реакционно-способной двойной связи. Все эти свойства позволяют отождествить это вещество с остхолом, подобно оксипейцеданину, найденному в корнях *Imperatoria ostruthium* и *Peucedanum officinale* (3).



Оксипейцеданин



Пейцеданин



Остхол

Все выделенные вещества принадлежат к рыбным ядам и находят применение как лекарственные вещества. Например, спиртовой экстракт *Imperatoria ostruthium* применяется в медицине как лечебное средство при ряде заболеваний: при хроническом расстройстве кишечного тракта, при параличочном состоянии, при *Delirium tremens* и т. д.

Несомненные противочесоточные свойства отваров корней аю-чача объясняются наличием указанных веществ. Исследование продолжается.

Экспериментальная часть

Выделение и исследование вещества А. Вещество, выпавшее из эфирной вытяжки, после многократной перекристаллизации из этилового спирта обладало т. пл. 142—142,5°, отвечающей т. пл. оксипейцеданина (142—143°). Вещество было проанализировано.

0,1036 г вещества:	0,2664 г CO ₂ ;	0,0488 H ₂ O
0,1080 г »	: 0,2648 г CO ₂ ;	0,0497 H ₂ O
	Найдено %:	C 66,90, 66,86; H 5,03, 5,14
C ₁₆ H ₁₄ O ₅ .	Вычислено %:	C 67,13; H 4,93
	Найдено	M=269
C ₁₆ H ₁₄ O ₅ .	Вычислено	M=286

Получение гидрата оксипейцеданина. 1 г щавелевой кислоты, растворенный в 67 мл воды, помещаем в колбу, соединенную с обратным холодильником, и раствор нагреваем. К кипящему раствору щавелевой кислоты небольшими порциями прибавляем оксипейцеданин (2 г). Через 45 мин. кипячения раствор был охлажден. Выделившиеся из раствора кристаллы были отфильтрованы и перекристаллизованы из водного метилового спирта. Т. пл. кристаллов 132°.

0,0944 г вещества:	0,2172 г CO ₂ ;	0,0440 г H ₂ O
	Найдено %:	C 62,75; H 5,21
C ₁₆ H ₁₆ O ₆ .	Вычислено %:	C 63,15; H 5,30

Выделение и анализ вещества В. Из петролейной эфирной вытяжки после отгонки 2/3 петролейного эфира выпало вещество, которое после перекристаллизации из петролейного эфира обладало т. пл. 96,5°, по свойствам близкое к пейцеданину.

0,0925 г вещества:	0,2366 г CO ₂ ;	0,0425 г H ₂ O
0,0944 г »	: 0,2423 г CO ₂	0,0446 г H ₂ O
	Найдено %:	C 69,75, 70,0; H 5,14, 5,28
C ₁₅ H ₁₄ O ₄ .	Вычислено %:	C 69,76; H 5,46
	Найдено	M=244
C ₁₅ H ₁₄ O ₄ .	Вычислено	M=258