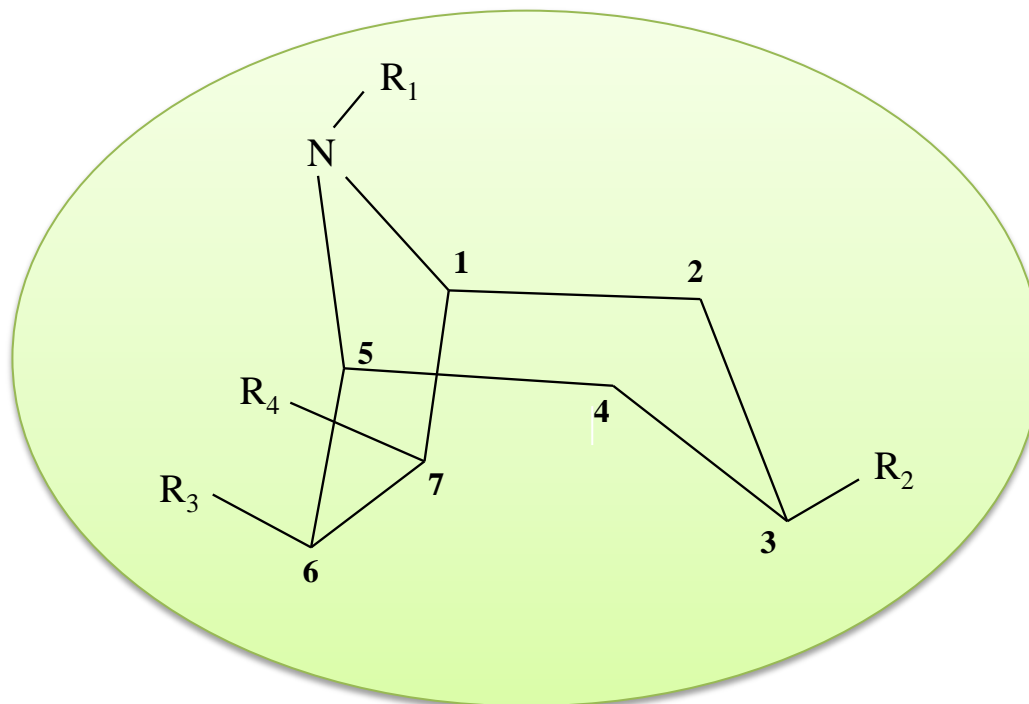
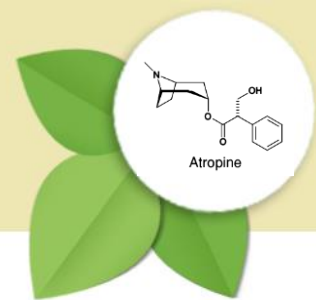




**ТРОПАНОВИ АЛКАЛОИДИ - структура,
разпространение и биологична активност.**

ас. д-р Надежда Стоянова Костова

Структура на тропановите алкалоиди



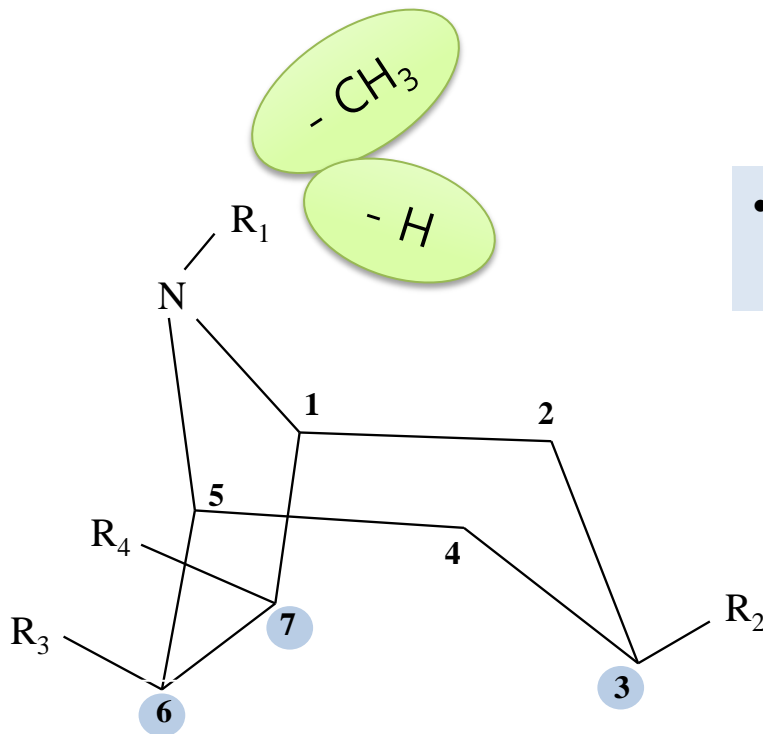
Тропанов скелет

- ▶ 8-метил-8-азабицикло[3.2.1.]октан
- ▶ над 200 идентифицирани алкалоида

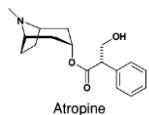
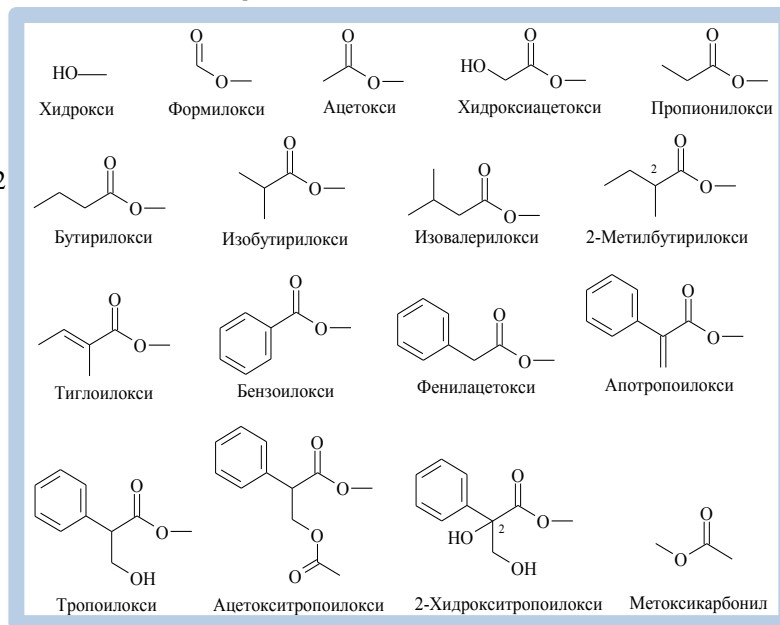
Структура на тропановите алкалоиди

α - или β - конфигурация на заместителите?

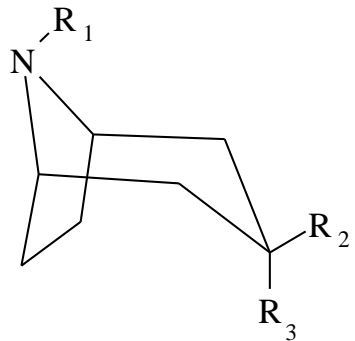
- До момента са установени 38 различни заместители.



Най-често срещани заместители в тропановия скелет.



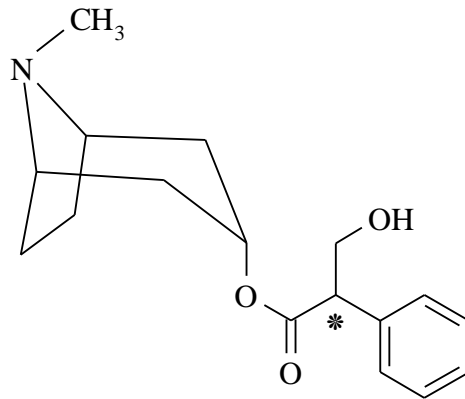
3-Монозаместени тропани



R ₁	R ₂	R ₃	
CH ₃	H	OH	Тропин
CH ₃	OH	H	Псевдотропин
H	H	OH	Нортропин
H	OH	H	Псевдонортропин

Атропин

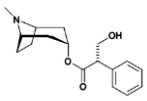
(±) тропова киселина



Тропин

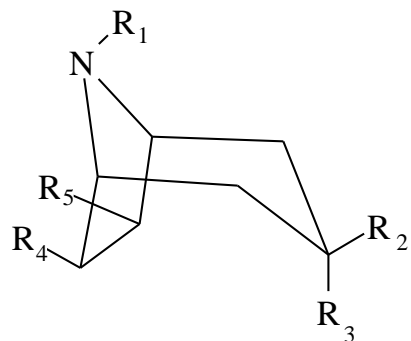
Хиосциамин

(-) тропова киселина



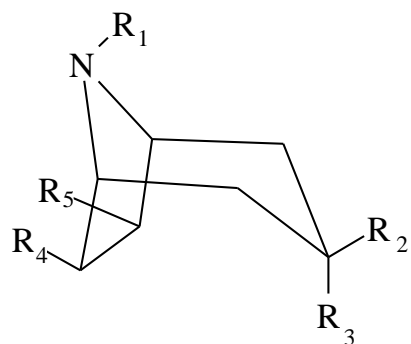
Atropine

3,6- и 3,7-Дизаместени тропани



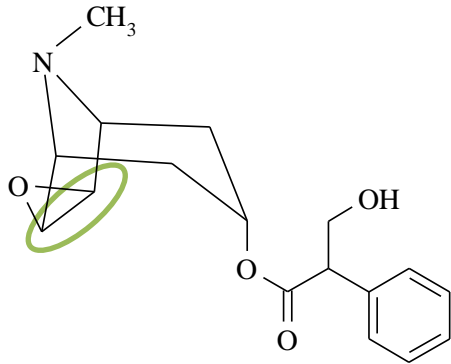
R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	
CH ₃	H	OH	OH	H	3 α ,6 β -дихидрокситропан
CH ₃	OH	H	OH	H	3 β ,6 β -дихидрокситропан
CH ₃	H	OH	H	OH	3 α ,7 β -дихидрокситропан
CH ₃	OH	H	H	OH	3 β ,7 β -дихидрокситропан

3,6,7-Тризаместени тропани



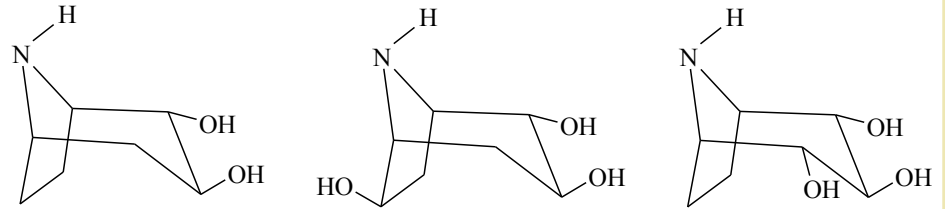
R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	
CH ₃	H	OH	OH	OH	3 α ,6 β ,7 β - трихидрокситропан
CH ₃	OH	H	OH	OH	3 β ,6 β ,7 β -трихидрокситропан

Епокситропани

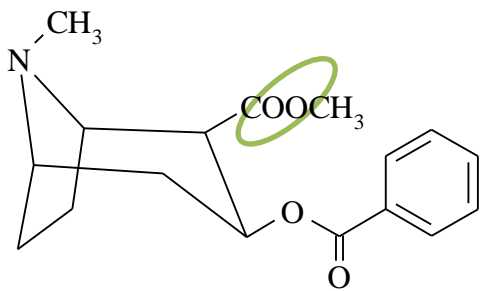


Скополамин

Калистегини

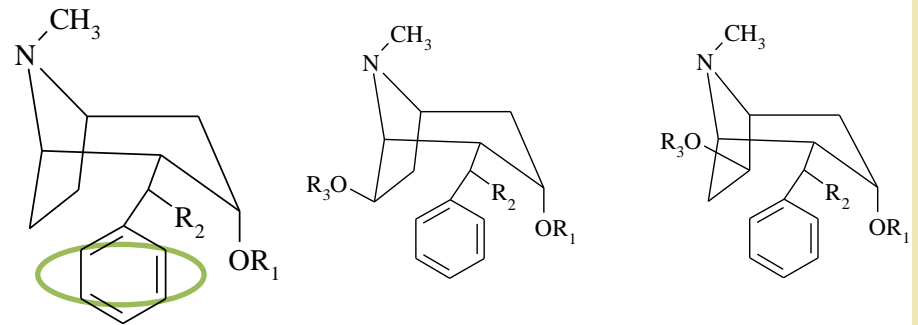


3-Заместени-2-карбокситропани

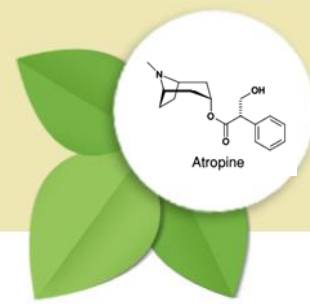


Кокаин

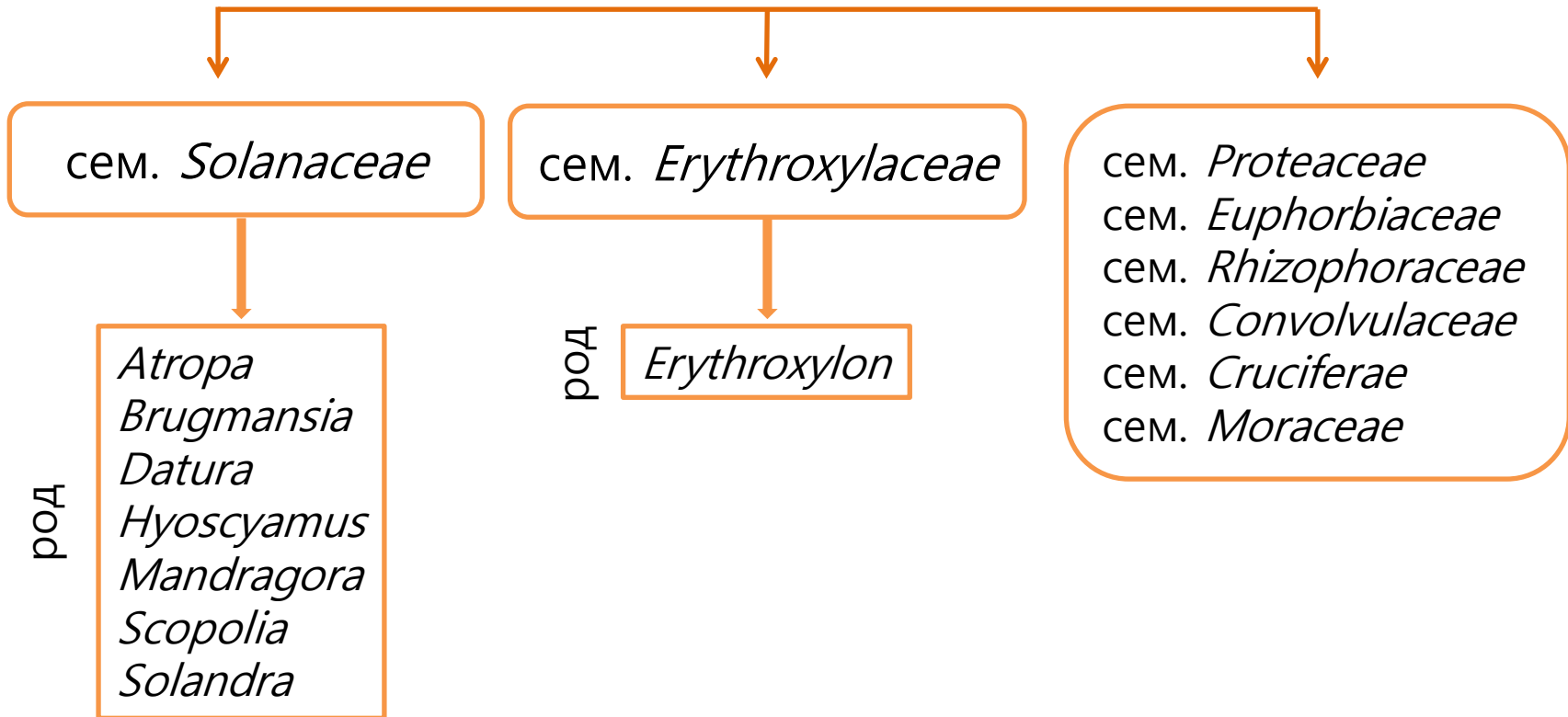
Моно- и дизаместени-4-бензилтропани



Разпространение



ТРОПАНОВИ АЛКАЛОИДИ



Atropa belladonna (лудо биле)



Клеопатра



Упойка при операции

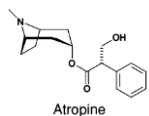


Мазила



Пластири

Билкови препарати от *Atropa belladonna* намират успешно приложение при тежки мозъчни поражения, т. нар. "Българско лечение на Паркинсонова болест".





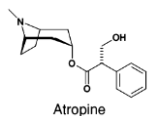
Datura stramonium (Татул)



Успокояващо действие



Противоастматични цигари



Erythroxylum coca

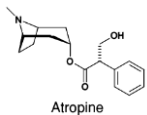
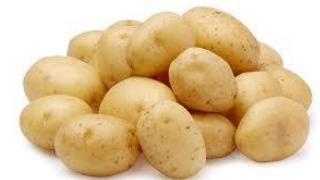


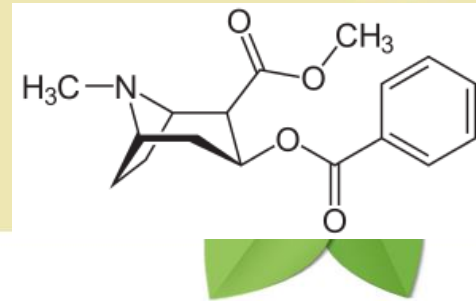
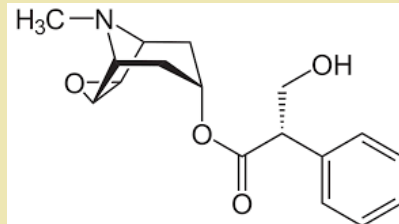
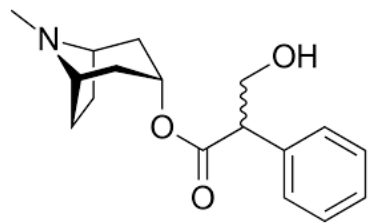
Местно население на Южна Америка



100 гр. листа
305 калории,
18,9 гр. протеини
46,2 гр. въглехидрати

100 гр.
78 калории,
2,9 гр. протеини
17,2 гр. въглехидрати





Атропин

- Влияе върху ПНС-понижава активността на мускулите и жлезите
- Стимулира ЦНС
- Брахикардия
- Индуцира мидриаза



Скополамин

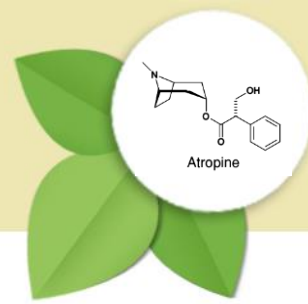
- Обезболяващо действие
- Подтиска ЦНС
- Антиеметик
- Антиспазмолитик



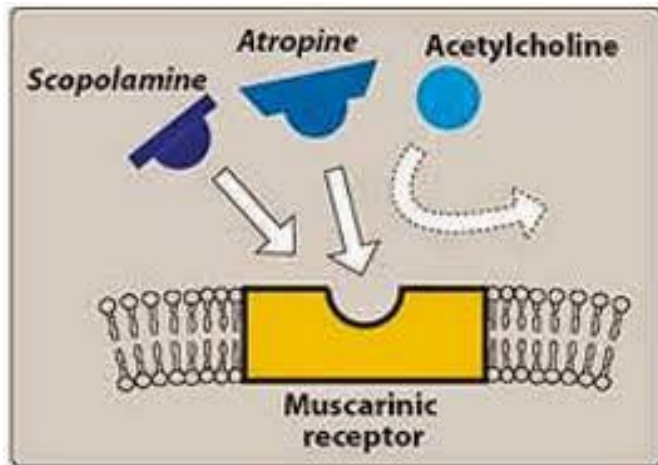
Кокаин

- Локален анестетик
- Стимулира ЦНС
- Пристрастяване

Защо тропановите алкалоиди са толкова интересни?



Тропанови алкалоиди



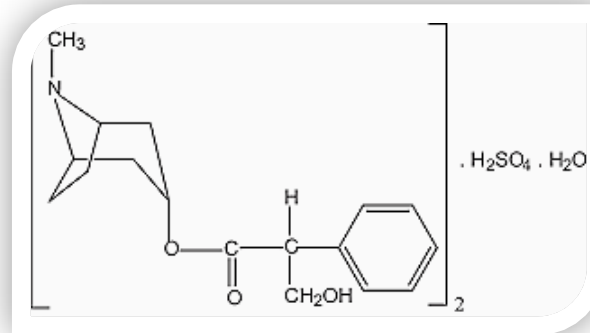
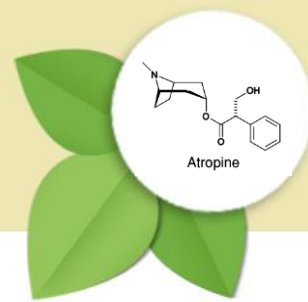
Антимускаринови лекарства

Спазмолитични,

бронхолитични и

противовирусни свойства

Тропанови алкалоиди в модерната медицина

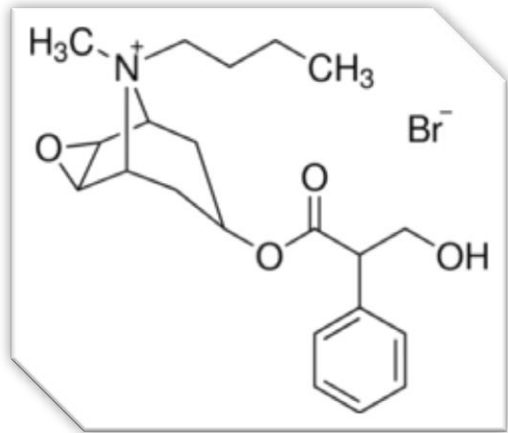
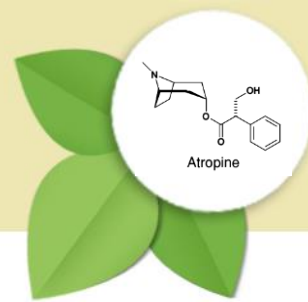


Антидот при отравяне
с нервни газове
Брахикардия
Антиспазмолитично
действие

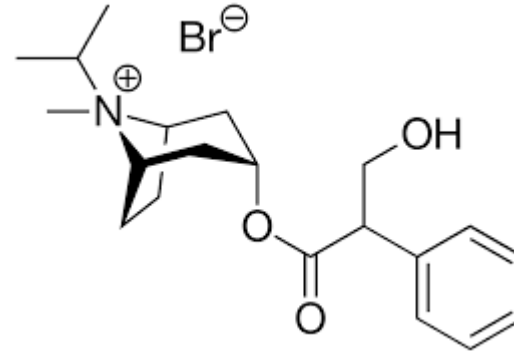


Мидриатик

Тропанови алкалоиди в модерната медицина

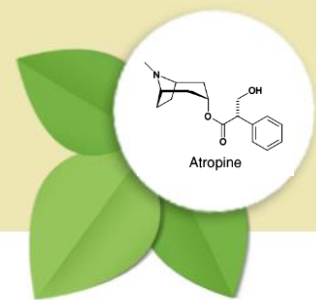


Спазмолитичен ефект

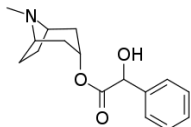


Бронхолитик

Интересни факти



- ❖ Повечето от естествените производни на тропана имат халюциногенни и наркотични свойства.
- ❖ Името Беладона („хубава жена“ от италиански) е свързано с процедура по разкрасяване на италианките през Ренесанса.
- ❖ Между 1910-1960 г. дози скополамин заедно с морфина са били използвани за създаване на временно състояние, при което бъдещата майка ще остане полусъзнание по време на раждане.
- ❖ Най-известното производно на тропана със сигурност е кокаинът, който се използва като лекарство и наркотик от 3000 г. пр.н.е.



- ❖  Едно от първите синтетични лекарства в света е хоматропинът, който е синтезиран от Компанията Мерк като мидриатик през 1883г.

THE IDEAL BRAIN TONIC.
A DELIGHTFUL SUMMER AND WINTER BEVERAGE!



DRUGGISTS
AND
CONFECTIONERS

For Headache & Exhaustion
AT SODA FOUNTAINS.



The Ideal Brain Tonic
A DELIGHTFUL SUMMER AND WINTER BEVERAGE

Coca-Cola

COCA-COLA
SYRUP AND EXTRACT.

For Soda Water and other Carbonated Beverages.

THIS "INTELLECTUAL BEVERAGE" and TEMPERANCE DRINK contains the valuable TONIC and NERVE STIMULANT properties of the Coca plant and Cola (or Kola) nuts, and makes not only a delicious, exhilarating, refreshing and invigorating Beverage, (dispensed from the soda water fountain or in other carbonated beverages), but a valuable Brain Tonic, and a cure for all nervous affections — SICK HEAD-ACHE, NEURALGIA, HYSTERIA, MELANCHOLY, &c.

The peculiar flavor of COCA-COLA delights every palate; it is dispensed from the soda fountain in same manner as any of the fruit syrups.

J. S. Pemberton,
Chemist,
Sole Proprietor, Atlanta, Ga.



Tired? THEN DRINK
Coca-Cola

IT RELIEVES EXHAUSTION

When the BRAIN is tiring under full pressure send down to the FOUNTAIN for a glass!

Coca-Cola

you will be surprised how quickly it will ease the Tired Brain—soothe the Rattled Nerve—and restore Wasted Energy to both Mind and Body.

It restores the entire system to healthy vigor and the effects of any excessive indulgence.

AT ALL FOUNTAINS 5c.

- ❖ Кока-кола е известна напитка, която в началото е съдържала екстракт от *Erythroxylum coca*. Първоначално е пусната на пазара като здравословна напитка, за Кока-кола се казва, че лекува всичко от мигрена до физическо изтощение и депресия. Декоканизираната формула е въведена през 1903г.

*Hot as a hare, red as a beet, dry as a bone,
blind as a bat and mad as a hatter.*



Mad as a hatter
Altered mental status



Blind as a bat
Mydriasis



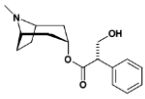
Red as a beet
Flushed skin



Hot as a hare
Dry skin (anhydrosis)



Dry as a bone
Dry mucous membranes



Atropine

Благодаря за вниманието!