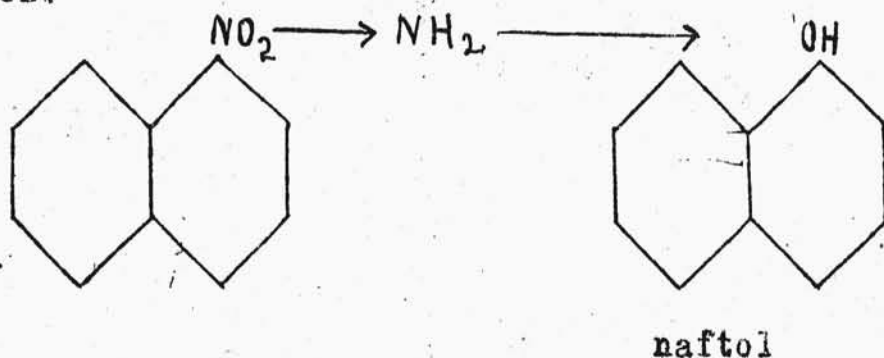
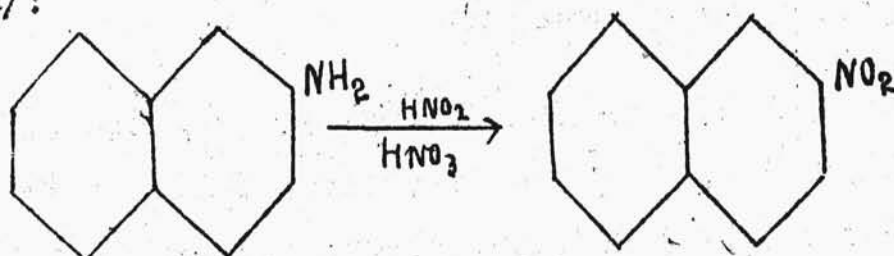


Nitropochodne naftalinu.

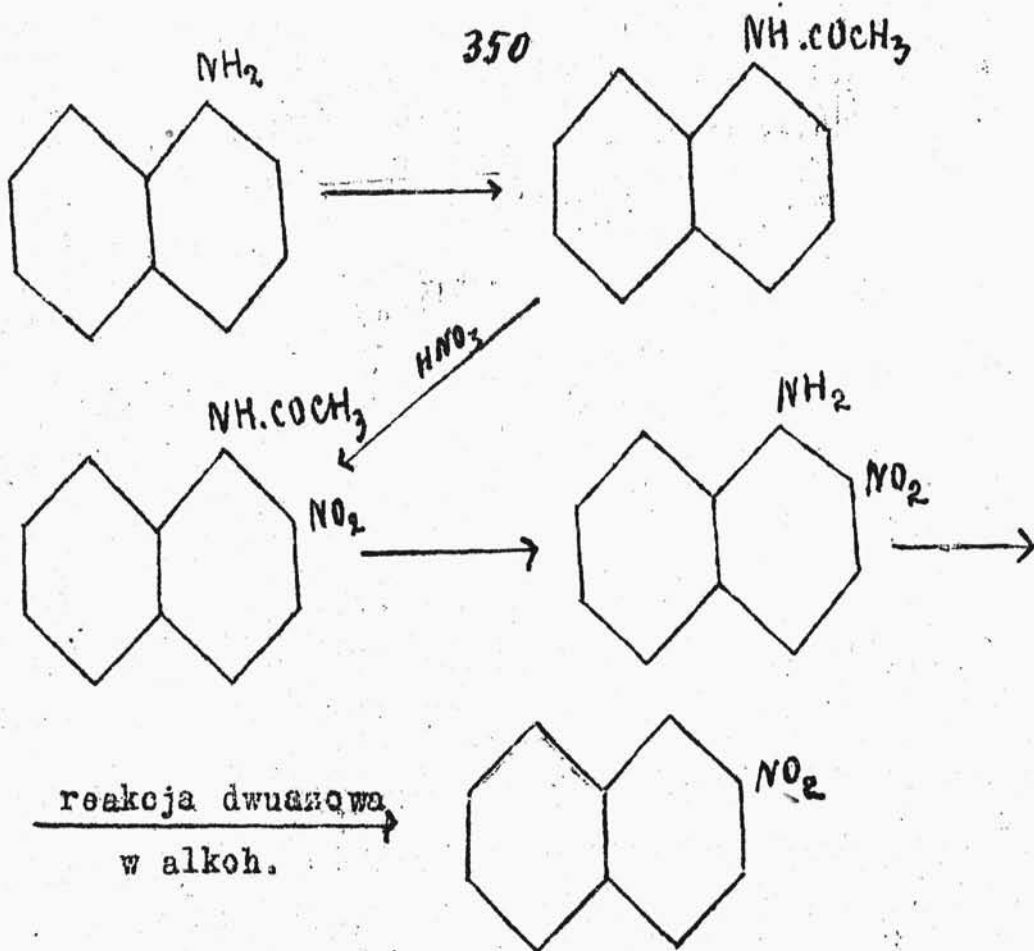
Naftalin daje się nitrować stęż. HNO_3 w t^o zwykłej, tworząc - mononitronaftalin, który zapomocą redukcji i reakcji dwuazowej daje się przeprowadzić w naftol:



β -nitronaftalin otrzymuje się z β -naftyłaminy - zapomocą reakcji dwuazowej w obecności HNO_3 , przy czem powstały azotyn β -dwaazonowy pod wpływem tlenku miedziawego rozkłada się /reakcja Sandmayera/:



lub też z 1-naftyłaminy przez bezpośrednie nitrowanie na uprzednim zabezpieczeniu grupy aminowej przed utlenieniem zapomocą acetylowania:

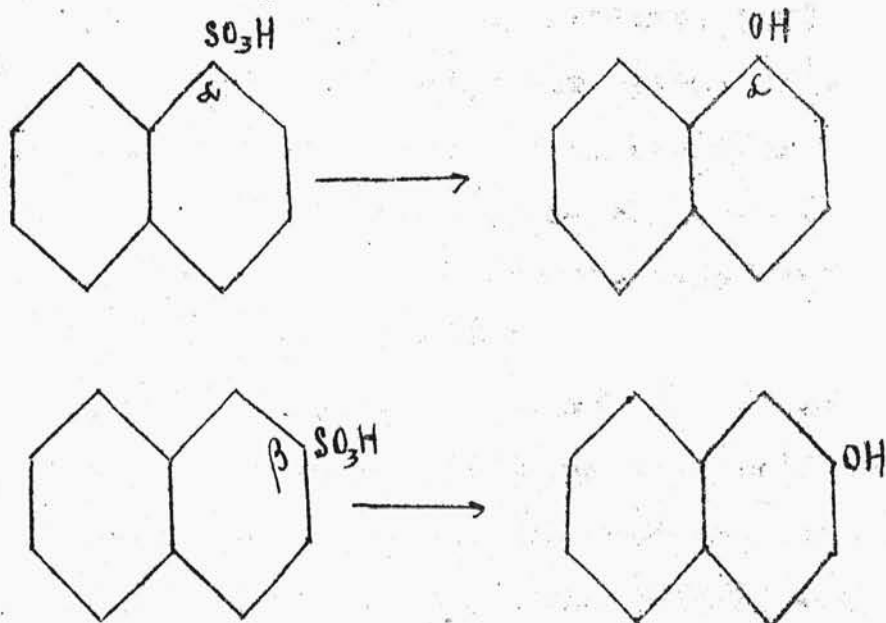


Związki te znajdują szerokie zastosowanie w technice przy fabrykacji barwników.

Kwasy sulfonowe i hydroksylowe pochodne naftalinu.

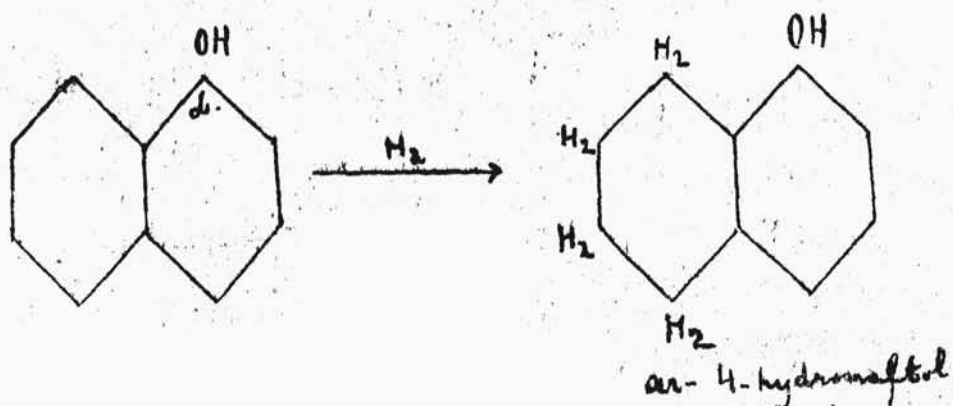
Naftalin pod wpływem stężonego H_2SO_4 w t° nie przekraczającej 80° , przechodzi przeważnie w kwas -naftalino-sulfonowy; w t° do 160° wytwarza się -naftalino-sulfonowy kwas. Odmianę można zatem przeprowadzić w odmianę przez ogrzewanie pierwszej do wyższej t° . Przez topienie -kwasu z KOH otrzymu-

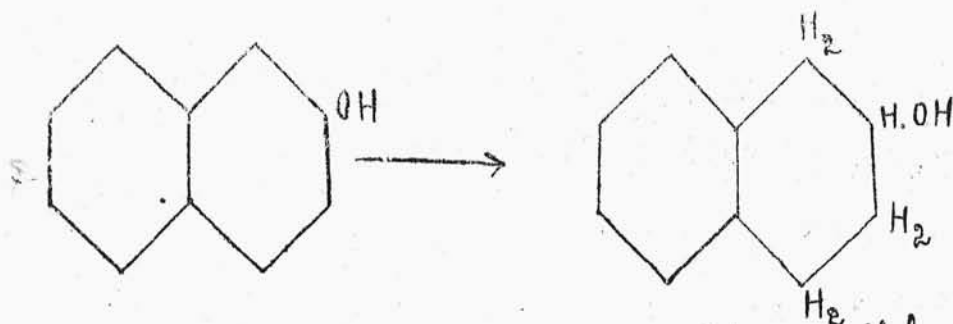
Je się α -naftol, tą samą drogą z β -kwasu powstaje β -naftol. Przy użyciu NaOH, zamiast KOH, powstają nie naftole a naftolany, które przez działanie H_2SO_4 lub CO_2 dają się łatwo przeprowadzić w wolne naftole:



Grupa OH w naftolach jest bardziej ruchliwa, niż w fenolach i daje się łatwo wymieniać na inne. Związki te destylują bez rozkładu; punkty wrzenia są o wiele wyższe niż punkty wrzenia fenoli; trudno rozpuszczają się w wodzie, łatwiej w alkoholu. Posiadają charakter kwasowy i tworzą trwałe sole, etery i estry. Różnią się od fenoli tem, iż łatwiej ulegają estryfikacji.

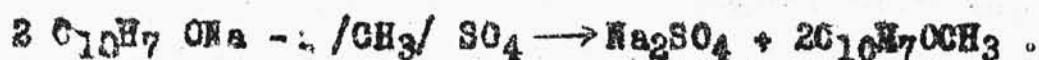
α i β naftole zachowują się różnie względem pewnych odczynników; z FeCl_3 α - naftol daje od razu ciemnofioletowy osad dwunaftolu $[\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OH}]_2$, gdy β - naftol w FeCl_3 daje z początku zielonkawe zabarwienie i dopiero po pewnym czasie osad dwunaftolu. Przy redukcji α - naftolu/ Na w alkoholowym roztworze/otrzymuje się czterohydronaftol, w którym wszystkie przyłączone wodory wchodzi w ten pierścień, w którym naftol nie zawiera grupy OH ; związek ten posiada własności aromatyczne i nosi nazwę **ar - 4 - h y d r o n a f t o l /ar-aromatyczny/**. Przy redukcji β - naftolu powstaje obok czterohydronaftolu, zawierającego przyłączone atomy H w pierścieniu nie zawierającym grupy OH , inna odmiana tegoż, posiadająca własności zupełnie odmienne od poprzedniej, mianowicie własności alifatycznocyklicznego alkoholu i nosząca wskutek tego nazwę **ACI - 4 h y d r o - n a f t o l u** :





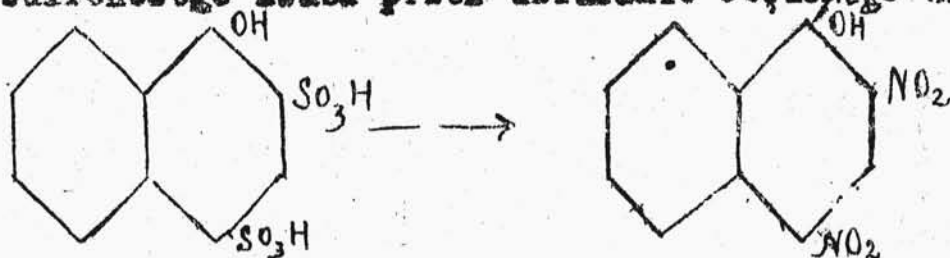
1,4-dihydronaftol

Przy fabrykacji ^{perfumy} znajduje zastosowanie eter metylowy β - naftolu pod nazwą **nerolin** /yara-yara/: otrzymuje się ją z naftelanu sodowego przez działanie siarczanu dwumetylowego



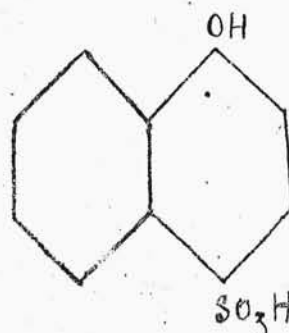
Ważną również pochodną naftolu jest 3,4-dwunitro-

α - naftol, którego sól sodowa nosi nazwę **zółcieni Marcjusa** i służy do farbowania jedwabiu i wełny na kolor złoto-zółty. Trwałszym barwnikiem jest **zółcień naftolowa**, sól potasowa dwunitro-naftolo-sulfonowego kw., zawierająca grupę sulfonową /7/. Dwunitro - α -naftol otrzymuje się z α -naftolu dwusulfonowego kwasu przez działanie stężonego HNO_3 :

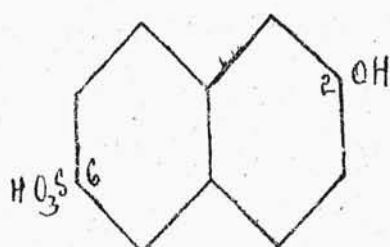


Kwasy jedno i wielosulfonowe naftolu stosuje się na wielką skalę przy fabrykacji barwników.

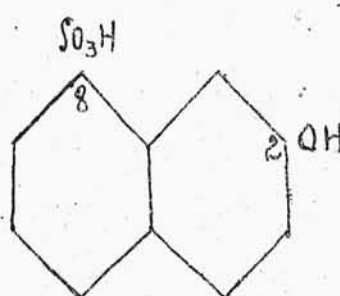
Przez bezpośrednie sulfonowanie α -naftolu otrzymuje się kwas Neville-Winthera:



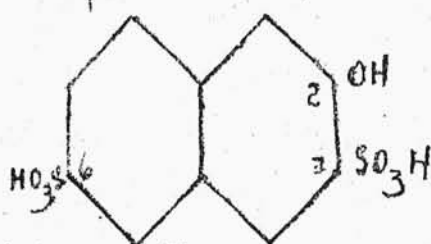
Przy sulfonowaniu β -naftolu:



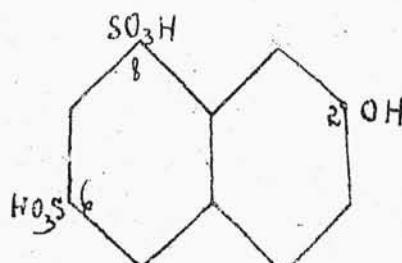
β -kwas Schaffera



L-kwas Krociniowy

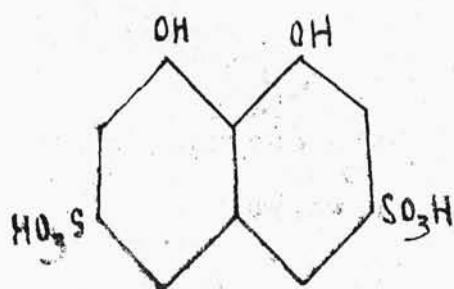


R-kwas



γ -kwas

Przy topieniu kwasu naftylglikino-dersulfonowego z KOH otrzymuje się kwas chromotropowy; barwniki, utworzone z tego kwasu

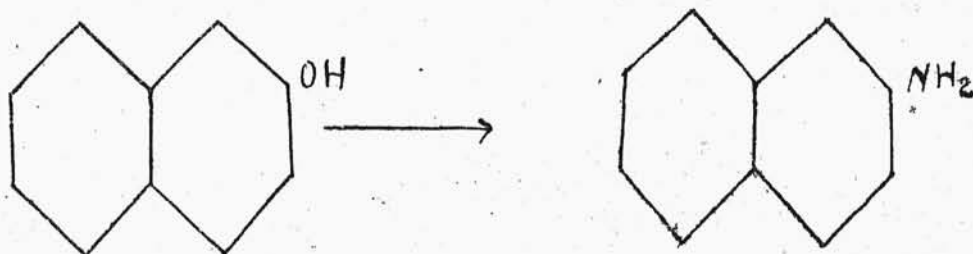


są bardzo trwałe; barwią włókna zaprawione uprzednio roztworem soli metali, z którymi tworzą laki. Barwa zależy od rodzaju metalu, którego roz-

twór soli skutyl jako zaprawa: z solami glinu tworzy się barwnik fioletowy, z solami Cr - czerwono-niebieski.

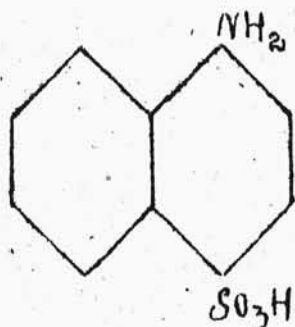
Aminowe pochodne naftaliny - Naftylaminy.

Grupy wodorotlenowe naftoli odznaczają się ruchliwością, dzięki czemu dają się łatwo podstawiać; z własności tej korzysta się przy otrzymywaniu szczególnie β naftylaminy, które powstają z naftolu przez ogrzewanie z $ZnCl_2 \cdot NH_3$ lub $CaCl_2 \cdot NH_3$ pod ciśnieniem:



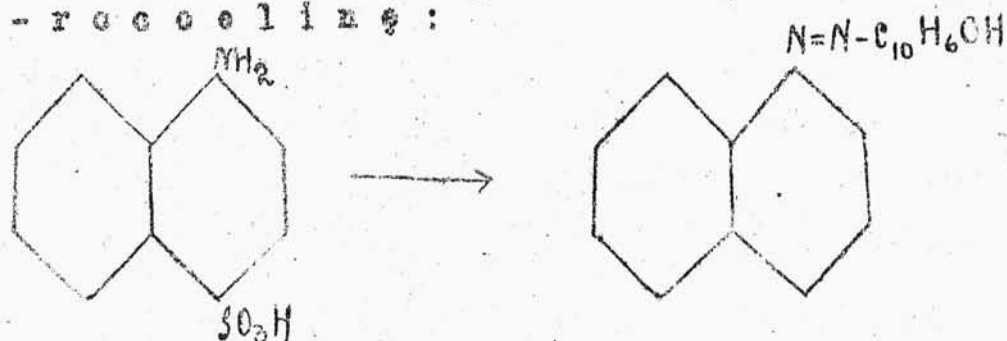
Otrzymuje się też przez redukcję /Fe i HCl/ nitronaftalinu, przy czym naftylamina, jako lotna z parą wodną, daje się oddestylować.

Kwas naftionowy jest sulfokwasem naftylaminy; otrzymuje się przez działanie

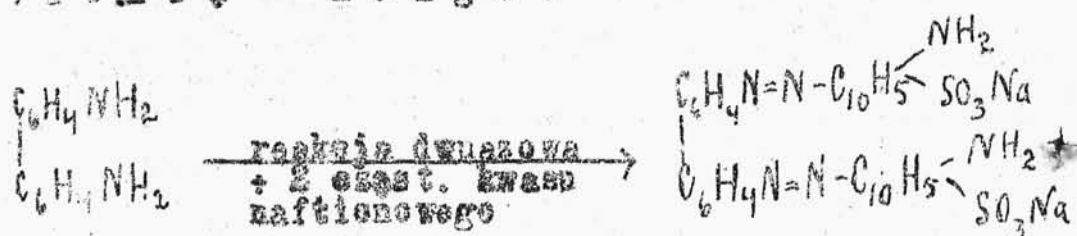


stęż. H_2SO_4 na - naftylaminę /analogicznie do otrzymania kwasu sulfanilowego z aniliny/; kwas ten, poddany reakcji dwu-

azowej i sprzęgnięty z β -naftolem daje barwnik
- r o c c o l i n ę :

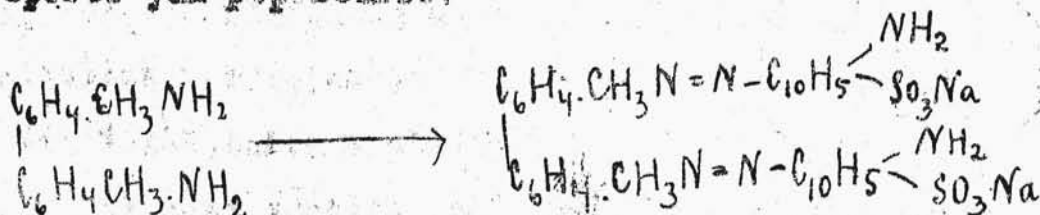


Z tetrazobenzydyną daje barwnik, zwany c z e r -
n i ą k o n g o :

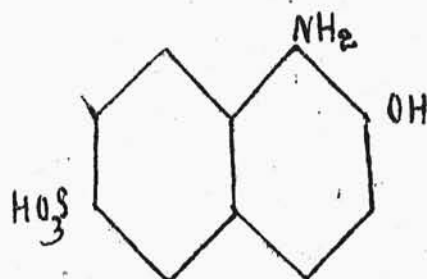


benzydyna

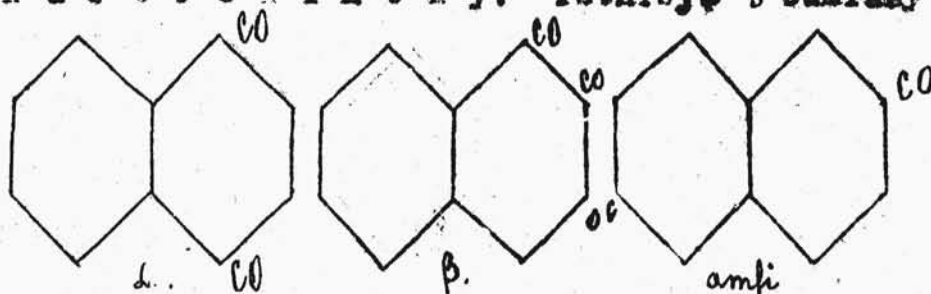
Jest to barwnik bezpośredni na bawełnę, niezwykle
czuły na kwasy /od jednej kropli H_2SO_4 zabarwienie
intensywnie niebieskie/. Bardziej trwałym barwnikiem
jest **azopurpura**, którą otrzymuje się z tolidynej, homologu benzydyny w podobny
sposób jak poprzednio:



Eikonogen jest to amino /1/-naftolo /2/
sulfonowy /6/ kwas i stosuje się jako wywołujący
w fotografii:



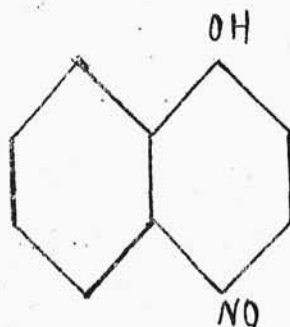
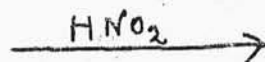
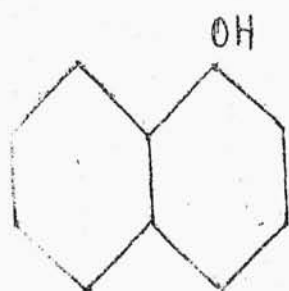
N a f t o c h i n o n y. Istnieją 3 odmiany:



α -naftochinon otrzymany został przez utlenienie naftaliny wrzącym kwasem chromowym w roztworze

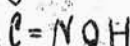
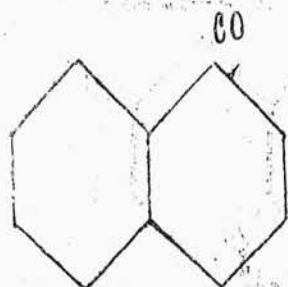
CH_3COOH . Jest zupełnie podobny do benzochinonu: zabarwiony jest na żółto, o charakterystycznym zapachu, jest lotny z parą wodną.

β -naftochinon natomiast nie posiada zapachu i nie jest lotny z parą wodną. Obydwa dają się redukować do odpowiednich hydroksywiązków. Z hydroksylaminą dają naftomonoksymy, które dają się też otrzymać z odpowiednich naftoli działaniem HNO_2 ; powstałe nitrozonafteole mają charakter związków tautomerycznych: reagują bądź jak nitro pochodne, bądź jak oksymy:



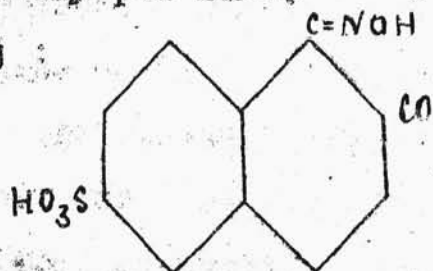
1,4 - nitronaftol

Określony - naftochinonu wytwarzają z solami metali



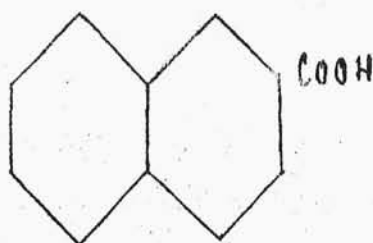
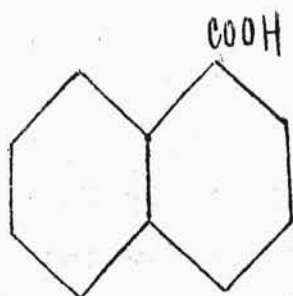
luki; tak np. z solami żelazowymi daje zabarwienie ciemno-zielone; powstająca sól żelazowa kwasu sulfonowego -nitrozoksynu nafto-

chinonu zasada jest jako barwnik do farbowania wełny pod nazwą z i e l e n i n a f t o l o w e j :



1-nitroso β -naftol służy do oddzielania Ni od Co i Fe od Al.

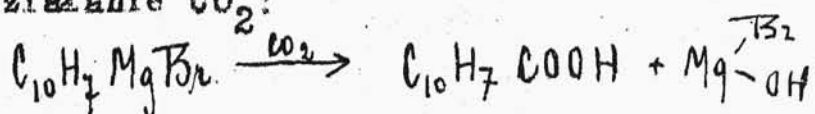
Kwas naftoesowy istnieje w dwóch odmianach:



kw. naftoesowy / α /

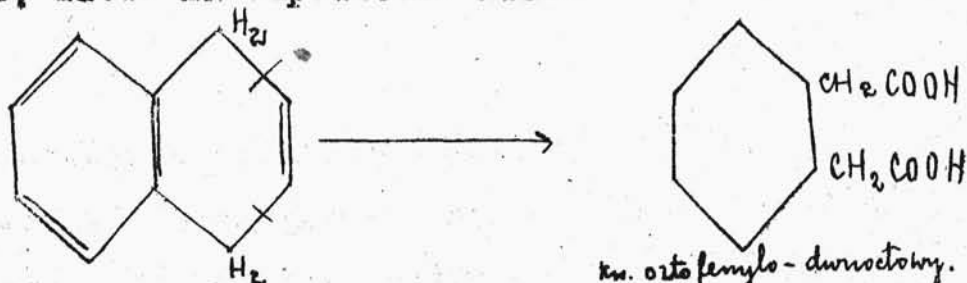
kw. β -naftoesowy

Otrzymuje się z bromku naftylomagnezowego przez działanie CO_2 :



Hydronaftylaminy:

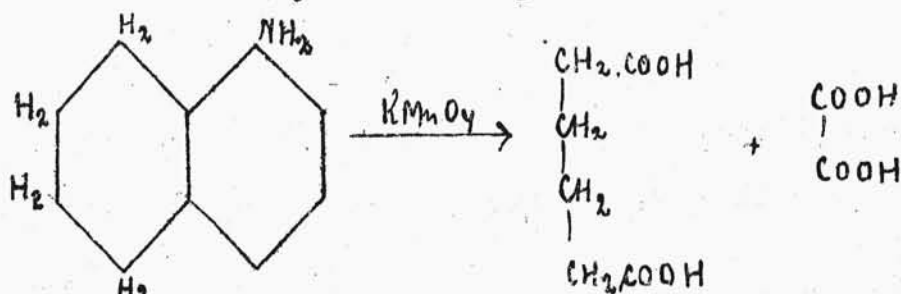
Naftalin i jego pochodne łatwiej przyłączają wodór, aniżeli związki pochodne benzolu. Przyłączając H_2 , wytwarza dwuhydronaftalin, który ma charakter związku nienasyconego; utlenia się łatwo na odpowiedni kwas:



kw. orto-fenylodwusobowy.

Przyłącza chlor i brom w pozycji β . Przy dalszej redukcji przechodzi w czterohydronaftalin. Przy hydrogenizacji α -naftylaminy / Na i alkohol amylo-
wy/ otrzymuje się głównie tę odmianę cztero-hydro-
naftylaminy, w której wodory przyłączyły się do

pierścienia nie zawierającego grupy NH_2 , przez utlenienie daje kwas adypinowy i kw. szczawiowy.



Przy hydrogenizacji β -naftyłamin powstaje w przeważającej ilości związek, w którym wodory przyłączyły się do pierścienia, zawierającego grupę NH_2 i przy utlenieniu tego związku otrzymuje się kwas hydrocynamono-ortokarbonowy:



Dwa te związki uwodornione różnią się zasadniczo od siebie; pierwszy z nich ma własności wybitnie aromatyczne; można go uważać jako anilinę, zawierającą łańcuch boczny $-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2-$ z którym łączy się za pomocą 2 atomów węgla w położeniu orto. Drugi, β -hydronaftyłamina, posiada własność związków alifatyczno-cyklicznych /AC/, ma charakter wybitnie zasadowy, można go

uważać za benzol, posiadający nasycony łańcuch boczny $-CH_2-CH_2-CH- /NH_2/ \cdot CH_2$ złączony z atomami węgla w pozycji orto. Różni się jeszcze i tem, że pierwszy z nich α -hydronaftylamina/ daje się dnuazować, drugi β - dnuazowaniu nie ulega. Różne są też własności fizyczne, w szczególności punkty wrzenia:

nie hydrogenizowane	α	- naftylamina - 300°
	β	- naftylamina - 299°
hydrogenizowane	α	- naftylamina - 275°
arom.	β	- " - 276,5°
hydrogenizowane	α	- " - 246,5°
ac.	β	- " - 249°

Z pochodnych tej grupy występuje w przyrodzie w roślinie *Artemisia santonia*, barwnik zwany **s a n t o n i n ą**, który jest pochodną 6-hydro-dwumetylnaftaliny.

Związki trójpierścieniowe.

Antracen i jego pochodne.

W wysokie wrzających frakcjach destylacji smoły pogazowej /4-a frakcja - powyżej 270°/ w t.zw. oleju antracenowym występuje węglowodór antracen.

W celu oddzielenia go od towarzyszących mu fenan-