

Indledning

Vanadis er et andet navn for den nordiske gudinde Freja. Hun var

frugtbarhedsgudinde og havde rådighed over kærtilighed, liv, død og kamplykke, hun var tilli-

1988

Kemiske juleforsøg

Af Ole Bostrup

VANADIUM



Kender De
et sjovt forsøg
Send det til
dansk kemi,
Gladsaxevej 87,
2860 Søborg

Redigeret af
Ole Bostrup

Kemiske småforsøg

Panchromium
En spætfærdig ammonium-vana-
dat(V) overhædes i et reagens-
glas med ca. 15 ml 2 M H_2SO_4 .
Der tilføjes et stykke zink.
Væske skifter langsomt far-
ve gennem forskellige blå og
grønne farver.

Erythronium
En spætfærdig ammonium-vana-
dat(V) overhædes i et reagens-
glas med ca. 15 ml 2 M H_2SO_4 .
Gulorange væske og rødt
faststof.

den Vanadis.
stort at opkalde det efter gudin-
som opdager af det nye grund-
kendt, og Sefstrøm fik retten til
blev Sefstrøm kendt og an-
hele livet. Gennem Berzelius
de to bevarede et nært forhold
elef af Jøns Jacob Berzelius, og
Taberg i Småland. Sefstrøm var
grundstofet, - i en malin fra
strøm, som (gen)opdagede
det en svensker Nils Gabriel Sef-
kede op igen. Denne gang var
smukt farvede forbindelser duk-
grundstoffet med de mange og
neskealder for spørgsmålet om
Der skulle gå næsten en men-
get et nyt grundstof.

fik også overbevist Del Rio, der
delise. Endnu værre: Humboldt
blot var tale om en chrom forbin-
enig med Humboldt om, at der
af M. Collet-Descoitts, der blev

Europa. Her blev de analyseret
opdagelsen kunne blive kendt i
foræret nogle prøver, således at
Alexander von Humboldt, der fik
i 1802 fik Del Rio besøg af
fra tysk til spansk.

ler, som del Rio i 1804 oversatte
Karstens mineralogiske tabel-
(S.22/3) og i en fodnote i D.L.G.
xico den 12. november 1802
to steder: i bladet Gazette de Me-
nye grundstof blev offentliggjort
fra Europa. Opdagelsen af det
Andrés del Rio levede isoleret
dvs det rødt dannende stof.

nye grundstof for erythronium,
for fik han over til at kalde sit
lige (og gule) forbindelser. Der-
ning til disse stoffer dannes rød-
vanadater eller ved syretillæst-
opvarmning af det vi i dag kalder
han hæftede sig ved, at der ved
re ændrede han opfattelse, og
stoffet for panchromium. Sene-
binder, og han kaldte grund-
mange forskelligt farvede for-
mærkesværdigt ved sine
de et nyt grundstof, som var be-
over, at vanadinit måtte indehol-
nadinit. Del Rio blev 1801 klar
Pb₅Cl (VO₄), som nu kaldes va-
dag ved vi, at det nye mineral var
fundet blymalin fra Zimapan: - i
fessor i mineralogi med en ny-
Andrés Manuel del Rio som pro-
omkring år 1800. Her arbejdede

Historien begynder i Mexico
skæ kvinde?
blev opkaldt efter denne mysti-
ledes gik det til, at et grundstof
ge trolddomskyndig. Men hvor-

1. sequence of the cytochrome
reaction centre from the pur-
ple bacterium. *Rhodospseudo-*
monas viridis. EMBO J. 6,
2197(1987).
2. H. Michel, O. Epp and J. Dei-
senhofer. Pigment-protein in-
teractions in the photosynthe-
tic reaction centre of *Rhodosp-*
seudomonas viridis. EMBO J. 5,
2445(1986).
3. J. P. Allen, G. Feher, T. D. Yea-
tes, H. Komiya and D. C. Rees.
Structure of the reaction cen-
tre from *Rhodobacter sphaero-*
des R-26: The cofactors. Proc.
Natl. Acad. Sci. USA 84,
5730(1987).
4. nucleotide and amino acid se-
quence. EMBO J. 4,
1667(1985).
5. H. Michel, K.A. Weyer, H.
Gruenberg, I. Dunger, D. Oe-
sterheit and F. Lottspeich. The
«light» and «medium» subu-
nits of the photosynthetic
reaction centre from *Rhodop-*
seudomonas viridis: isolation
of the genes, nucleotides and
amino acid sequence. EMBO
J. 5, 1149(1985).
6. K.A. Weyer, F. Lottspeich, H.
Gruenberg, F. Lang, D. Oester-
heit and H. Michel. Amino acid
subunit of the
7. kl, R. Huber and H. Michel. X-
ray structure analysis of a
membrane protein complex:
Electron density map at 3 Å re-
solution and a model of the
chromatophores of the photo-
synthetic reaction center from
Rhodospseudomonas viridis. J.
Mol. Biol. 180, 385(1984).
8. J. Deisenhofer, O. Epp, K. Mi-
chel, R. Huber and H. Michel.
Structure of the protein subu-
nits in the photosynthetic
reaction centre of *Rhodospseu-*
domonas viridis at 3 Å resolu-
tion. Nature 318, 618(1985).
9. H. Michel, K.A. Weyer, H.
Gruenberg and F. Lottspeich.
The «heavy» subunit of the
synthetic reaction center from
Rhodospseudomonas viridis. J.
Mol. Biol. 158, 567(1982).
10. R.K. Clayton and T. Yamanoto.
Photochemical quantum effi-
ciency and absorption spec-
tra of reaction centers from
Rhodospseudomonas sphaero-
des at low temperature. Photo-
chem. Photobiol. 24, 67(1976).
11. H. Michel. Three-dimensional
crystals of a membrane pro-
tein complex: The photosyn-
thetic reaction centre from
Rhodospseudomonas viridis. J.
Mol. Biol. 158, 567(1982).
12. J. Deisenhofer, O. Epp, K. Mi-
chel. Biol. 158, 567(1982).