



Alcohol, sulfiet en gezondheid: mythe of waarheid

L'alcool, le sulfite et la santé: mythe ou vérité

Els De Schryver
Leen Van Crombrugge



Eindwerk academiejaar 2016 – 2017

voor het verwerven van de titel
Sommelier-Conseil

geschreven in opdracht van

de Vlaamse Wijnacademie
en

l' Université du Vin de Suze-la-Rousse

door

Els De Schryver
Georges Dobbelsstraat 19
8930 Meneen

Leen Van Crombrugge
Koerspleinstraat 20 / 101
9040 Gent

1. Inhoudstafel

1. Inhoudstafel.....	3
2. Inleiding.....	9
3. Wijnbespreking.....	10
3.1. Het domein.....	10
3.2. De geproefde wijnen 'Biblia Chora White' en de 'Areti Red'.....	11
3.2.1. Biblia Chora White.....	11
3.2.1.1. Wijnkenmerken.....	11
3.2.1.2. Wijnbeschrijving volgens de producent.....	12
3.2.1.3. Wijnbeschrijving volgens Els en Leen.....	12
3.2.2. Areti Red.....	15
3.2.2.1. Wijnkenmerken.....	15
3.2.2.2. Wijnbeschrijving volgens de producent.....	16
3.2.2.3. Wijnbeschrijving volgens Els en Leen.....	16
4. Wijncomponenten.....	17
4.1. Natuurlijke componenten.....	17
4.2. Toegevoegde componenten.....	18
5. Alcohol.....	20
5.1. Proefnotities van alcoholvrije wijn.....	20
5.2. Algemeen.....	20
5.3. Alcohol en wijn.....	22
5.3.1. Wijn: de optimale hoeveelheid alcohol.....	22
5.3.1.1. Visueel.....	22
5.3.1.2. Olfactief.....	23
5.3.1.3. Gustatief.....	23
5.3.1.4. Conclusie.....	23

5.3.2.	Wijn: voorbij het optimum.....	23
5.4.	Alcohol en gezondheid.....	24
5.4.1.	Santé? Op uw gezondheid!.....	24
5.4.2.	Een glas te veel.....	25
5.4.2.1.	Algemeen.....	25
5.4.2.2.	Incidentele consumptie groter dan aanbevolen hoeveelheid	26
5.4.2.3.	Langdurige consumptie groter dan aanbevolen hoeveelheid.....	27
5.4.2.4.	Alcohol in de media.....	27
5.5.	Alcoholpercentage verminderen in wijn.....	28
5.5.1.1.	Nadelen verbonden aan deze manipulaties.....	28
5.5.1.2.	Alcohol blijft een noodzakelijke component van wijn.....	29
6.	Sulfiet.....	32
6.1.	Inleiding.....	32
6.2.	Proefnotities sulfietvrije wijn	32
6.3.	Zwavelcomponenten en invloed op wijn.....	33
6.4.	Sulfiet.....	34
6.4.1.	Chemisch	34
6.4.2.	Effecten van sulfiet.....	37
6.4.2.1.	Anti-septisch	37
6.4.2.2.	Anti-oxidant.....	38
6.4.2.3.	Anti-oxidase	38
6.4.2.4.	Organoleptische effecten	38
6.4.2.5.	Fysiologische effecten	38
6.4.3.	Gebruik van sulfiet in voeding, industrie en wijn(bouw).....	39
6.4.3.1.	Algemeen in voeding en industrie.....	39
6.4.3.2.	Specifiek in wijn en wijnbouw.....	40

6.4.3.3.	Normering	41
6.4.4.	Gezondheid.....	43
6.4.4.1.	Fysiologische effecten	43
6.4.4.2.	Gezondheid algemeen.....	45
6.4.4.3.	Huid	46
6.4.4.4.	Hoofdpijn.....	47
6.4.4.5.	Respiratoir.....	48
6.4.4.6.	Allergie/overgevoeligheid	51
6.4.4.7.	Anafylactische shock	52
6.4.4.8.	Gastro-intestinaal.....	52
6.4.4.9.	Atheromatose.....	52
6.4.5.	Hoe sulfitage minimaliseren.	53
6.4.5.1.	Reductie van de nood aan actief sulfiet	53
6.4.5.2.	Verbetering van de efficaciteit van sulfiet.....	53
6.4.5.3.	Vervanging van de effecten van sulfiet	53
6.4.6.	Conclusie	55
7.	Besluit.....	56
8.	RESUME: L'alcool, le sulfite et la santé: mythe ou vérité.....	58
8.1.	Introduction	58
8.2.	Les composés du vin.....	58
8.3.	Alcool	59
8.3.1.	Dégustation d'un vin sans alcool.....	59
8.3.2.	L'alcool en général	59
8.3.3.	Les effets de l'alcool au vin	60
8.3.3.1.	Phase visuelle.....	60
8.3.3.2.	Phase olfactive.....	60

8.3.3.3.	Phase gustative	60
8.3.3.4.	Conclusion	61
8.3.4.	Quand l'alcool dépasse l'optimum dans le vin	61
8.3.5.	L'alcool et la santé	63
8.4.	Sulfite	64
8.4.1.	Introduction	64
8.4.2.	Chimie	64
8.4.3.	Les effets de sulfite	65
8.4.3.1.	Antiseptique	65
8.4.3.2.	Anti-oxidant	65
8.4.3.3.	Anti-oxidase	66
8.4.3.4.	Les effets organoleptiques	66
8.4.3.5.	Les effets physiologiques	66
8.4.4.	L'usage de sulfite dans l'alimentation et le vin	66
8.4.4.1.	En général	66
8.4.4.2.	Dans le vin	67
8.4.4.3.	Les règles officielles	67
8.4.5.	La santé	68
8.4.5.1.	Les effets physiologiques	68
8.4.5.2.	La santé en général	69
8.4.5.3.	La peau	69
8.4.5.4.	Maux de tête	69
8.4.5.5.	Respiratoire	70
8.4.5.6.	Allergie/intolérance	70
8.4.5.7.	Choc anaphylactique	71
8.4.6.	Comment minimaliser le sulfite?	71

8.5.	Conclusion	71
9.	Dankwoord	73
10.	Bijlagen	74
10.1.	Bijlage 1: het domein	74
10.2.	Bijlage 2: Kennismaking Annegret Stamos	78
11.	Referenties	80

'Wijn is de meest gezonde en hygiënische aller dranken.'

Louis Pasteur (1822-1895)

Kernwoorden:

wijn, gezondheid, sulfiet, alcohol

2. Inleiding

Wijn kan gedefinieerd worden als een traditionele drank, met een sociaal, religieus en commercieel belang, bekomen door alcoholische fermentatie van druivenmost.

Wijn kan onderscheiden worden naargelang de gebruikte cépages en het productieproces (viticultuur, het wijnmaken, opvoeding en veroudering), alsook naargelang de plaats van herkomst (wijnregio).

Tegenwoordig is er een enorme media-aandacht rond eten / drinken en gezondheid.

Overgevoeligheid aan wijn is een welgekend fenomeen, maar de oorzakelijke factoren zijn eerder onduidelijk. Er is bestaat vaak bezorgdheid over het alcohol- en sulfietgehalte in wijnen.

Alcohol is per definitie een ingrediënt van wijn en het gebruik van sulfiet is vaak noodzakelijk bij de vinificatie van de meeste wijnen. De wijnmaker kan de hoeveelheid sulfiet en alcohol trachten te beïnvloeden, net zoals de kleur (wit, rood of rosé), de hoeveelheid restsuiker, het koolzuurgas, het gistings- en maturatieproces en de gebruikte cépages. De vraag is echter hoe groot de impact van alcohol of sulfiet op de gezondheid is, en wat het belang van alcohol en sulfiet voor de wijn is.

Deze thesis wordt ingeleid met een degustatie van een witte en een rode Griekse wijn van het wijnhuis Biblia Chora. Tijdens de opleiding maakten we kennis met Griekse wijnen, die ons erg verrasten en konden bekoren. We kozen ervoor om te werken rond een wijndomein dat de Griekse wijnmakersfilosofie mooi weerspiegelt: moderne technologie wordt gecombineerd met traditie. Dit wijnhuis maakt wijnen met laag sulfietgehalte, en levert het bewijs dat een eerder hoog alcoholpercentage niet afdoet aan de kwaliteit. We kozen voor de Biblia Chora White, een assemblage van sauvignon blanc en assyrtico, en de Areti, 100% agiorgitiko.

In dit eindwerk trachten we dus een ophijsting te maken van de wijncomponenten, met de nadruk op alcohol en sulfiet. We bespreken hun rol in de oenologie en gezondheid.

3. Wijnbespreking

3.1. *Het domein*



‘Domaine Biblia Chora’

We vinden dit wijndomein in Macedonië (Kokkinochori Kavala), Griekenland, gelegen bij de Pangeon berg en nabij de Egeïsche Zee.

Het wijndomein bestaat sinds 2001 en is eigendom van twee bekende wijnmakers (Vassilis Tsaktsarlis en Vangelis Gerovassiliou), en het huidige gebied strekt zich uit over 350 hectare. Het gebied heeft een lange geschiedenis van druiventeelt. In de oudheid werd hier het druivenras ‘biblia ambelos’ geteeld voor wijnproductie. Dit is dan ook de reden van de keuze van de naam ‘Biblia Chora’. Men combineert er vandaag de traditionele Griekse wijnbouw met moderne technologie met biologische insteek: de teelt gebeurt er volgens de principes van de biologische wijnbouw. De wijngaarden liggen er op 400 meter hoogte, op rotsachtige bodem. Het klimaat is er koel en vochtig, zodat er een langer groeiseizoen is en de wijnen fraîcheur hebben (zie foto’s in bijlage 1).

De informatie rond de wijnen en het wijndomein werd verkregen via Annegret Stamos (zie foto’s in bijlage 2), een Griekse dame van Duitse afkomst die we leerden kennen via de wijngilde van Zuid-West-Vlaanderen. Zij is ingenieur, maar volgde haar geliefde naar het mooie en authentieke Griekenland, waar ze beiden in de wijnindustrie zijn beland. Een degelijke technische fiche van de wijnen is dus voorhanden (zie tabel 1).

	BIBLIA CHORA WHITE 2015	BIBLIA CHORA ROSE 2015	BIBLIA CHORA RED 2014	BIDIANO 2015	OVILOS WHITE 2015	OVILOS RED 2009	OVILOS RED 2010	PLAGIOS WHITE 2015	PLAGIOS RED 2009	PLAGIOS RED 2010	BIBLINOS OENOS 2011	BIBLINOS ROSE 2015	ARETI WHITE 2015	ARETI RED 2010
Free SO ₂ (mg/l)	32	32	35	32	32	34	32	32	35	32	35	32	32	34
Total SO ₂ (mg/l)	87	75	83	131	106	99	69	154	99	75	121	86	95	86
Total acidity (g/l)	7,05	6,60	5,48	6,68	7,28	6,08	5,62	7,10	6,68	6,00	5,70	6,23	7,20	5,65
pH	3,18	3,29	3,57	3,42	3,10	3,50	3,61	3,45	3,31	3,49	3,48	3,22	3,12	3,63
Sugar content (g/l)	1,98	2,68	1,88	2,98	1,78	2,40	2,60	2,38	3,58	2,78	2,78	2,98	2,58	3,38
Alcohol (%vol)	13,5	13,0	14,0	13,5	13,5	14,0	14,0	14,0	15,0	14,5	14,5	13,0	13,5	14,0
Volatile acidity (g/l)	0,372	0,266	0,404	0,380	0,473	0,270	0,410	0,470	0,300	0,470	0,450	0,291	0,284	0,380
LOT NUMBER	L15330	L15328	L16053	L16054	L16067	L11182	L12202	L16036	L11182	L12088		L16056	L16040	L16099

Tabel 1: analyse certificaat. De geproefde wijnen zijn aangeduid.

3.2. De geproefde wijnen 'Biblia Chora White' en de 'Areti Red'

3.2.1. Biblia Chora White

KTIMA BIBLIA CHORA WHITE VARIETIES: 60% SAUVIGNON BLANC - 40% ASSYRTIKO



3.2.1.1. Wijnenmerken

Cépages: sauvignon blanc 60 %, assyrtiko 40 %.

Oogstjaar: 2015

Alcohol: 13,5 Vol%

Sulfiet: vrij sulfiet 32 mg/l, totaal 87 mg/l

Vinificatie:

De Assyrtico druiven worden manueel geoogst tussen begin september (1/09 en 16/09). Er is een optimale oogstdatum voor een goede balans tussen suiker (en dus alcohol) en aciditeit. In Griekenland stijgt de suiker-(alcohol)-concentratie elke dag met 0,20 tot 0,23 Vol%. De druiven zijn aangeplant op verschillende hoogtes van de Pangeon berg. Door de verschillende hoogtes kan men bij Biblio Chora telkens op het gepast moment van maturatie oogsten. De druiven worden ontrist en zachtjes gecrushed. Er is prefermentatie-maceratie voor de sauvignon blanc om meer aroma's te halen uit de druivenschil. De Assyrtico-druiven worden meteen geperst, er is geen voordeel van prefermentatie-maceratie. Er is geen battonage. Om zeker te zijn dat men een droge wijn bekomt, moet men soms gist toevoegen. Bij de alcoholische fermentatie start men bij 14°C en probeert men te eindigen bij 20°C (max 22°C) om zoveel mogelijk aroma's te behouden. De alcoholische fermentatie duurt 10-12 dagen en men laat de fermentatie spontaan stoppen, tenzij de restsuiker onder 3 g/l valt, dan gaat men de fermentatie stoppen door afkoeling. Er is geen malolactische gisting, men wil de aciditeit behouden in de warmere gebieden. De wijn wordt gefilterd om een heldere witte wijn te bekomen.

3.2.1.2. Wijnbeschrijving volgens de producent

“A gentle, yellow-green colour of remarkable clarity. The marriage of the cosmopolitan and fragrant Sauvignon with the Greek Assyrtiko produces a wine with a powerful aroma redolent of exotic fruit, peach and citrus. A rich, cool and beautifully balanced flavour, pleasant acidity and a lasting, fragrant aftertaste.”

3.2.1.3. Wijnbeschrijving volgens Els en Leen

De wijn heeft een matig intense gele kleur, er is geen groenige schijn. We bemerken wat minuscule belletjes onderaan in het glas. Immobiel ruiken we al snel een vegetale toets van kruisbes, dat de assemblage met sauvignon blanc verraad. Verder is er ook een mineralig en rokerig aroma: de wijn doet aan een strandwandeling bij aangespoelde schelpjes denken. Na walsen is er witte perzik, citrus en honing. De neus is aromatisch, intens en complex. In de mond hebben we een verrassend volle aanzet, zelfs wat filmend, met nadien een boeiend samenspel van fruit en fijne zuren. De vele zuren kunnen een gevolg zijn van beide cépages en

waren dus te verwachten. Er is wel een zeker warmtegevoel, doch zeker niet storend. Het alcohol gehalte bedraagt 13,5 Vol%, wat zeker niet weinig is voor een witte wijn. Retro-olfactief zijn er de citrusvruchten met ook de honing, daar waar het rokerige niet echt meer wordt opgemerkt. Er is een lange afdronk, vermoedelijk door de elegante zuren en de aanwezige alcohol. De afdronk blijft een harmonieus spel van aromatisch fruit en zuren. We vinden dit een geslaagde blend van de autochtone assyrtiko en de internationale sauvignon blanc. Beide druiven tonen wat ze in hun mars hebben en het eindresultaat is een complexe, levendige en aromatische wijn.

Bij opwarmen hebben we meer tropisch fruit, zelfs ananas, en het vegetale en rokerige verdwijnen helaas. We hebben een compleet andere wijn.

We nemen geen restsuiker waar (1,98 g/l), er zijn geen aroma's afkomstig van vatlagering, maar wel van de pre-fermentatie maceratie. De levendige zuren lijken erop te wijzen dat er geen malolactische gisting plaatsvond.

Deze wijn viel jong reeds erg in de smaak (namelijk 2015); hoewel hij potentieel mooi zou verouderen.

De wijn werd geproefd met het volgende gerecht:

Spanakopita oftewel spinazietaart met Griekse kaas (zie foto). Hierbij beoogden we enerzijds contrast en anderzijds harmonie. We hebben de zuren in de wijn en de kaas, het vegetale en de spinazie, maar anderzijds ook de deegbodem die in contrast staat tot de frisse wijn. Helaas moesten we ontdekken dat wijn en gerecht geen perfecte match waren. Niet de wijn, maar wel het gerecht moest het onderspit delven ten gevolge van de te aromatische en te complexe eigenschappen van de wijn. We stelden vast dat de wijn de overhand neemt boven dit eerder machtige, doch eenvoudige gerecht.



We deden een tweede poging: dit maal combineerden we de wijn met de Italiaanse 'vitello tonnato'. Dit wat fijnere gerecht werd wel mooi begeleid door de wijn. Zowel wijn als gerecht zijn klassiek, maar uitdagend: ze blijven het beste geven van zichzelf. Het witte vlees, de 'vitello', kan de wijn aan; de mineraliteit en de 'tonno' gaan perfect samen.

3.2.2. Areti Red

ARETI RED VARIETY: 100% AGIORGHITIKO



3.2.2.1. *Wijnenmerken*

Cépages: Agiorgitiko 100%

Oogstjaar: 2010

Alcohol: 14 Vol%

Sulfiet: vrij sulfiet 34 mg/l, totaal 86 mg/l

Vinificatie:

De agiorgitiko-druiven worden manueel geoogst begin september, na het zachtjes kneuzen start de fermentatie. Er moeten gisten worden toegevoegd om volledige fermentatie te bekomen. De alcoholische fermentatie gaat door bij 20-24°C en duurt ongeveer 8 dagen. Men gaat voorzichtig overpompen om te voorkomen dat te veel minder edele tannines worden onttrokken, maar men beoogt een egale fermentatie over de ganse tank. Na het einde van de extractie (controle van tannines en kleur per fotometer) gaat de wijn naar een nieuwe tank en wordt de vaste massa geperst in de pneumatische pers. De perswijn wordt eerst gekeurd