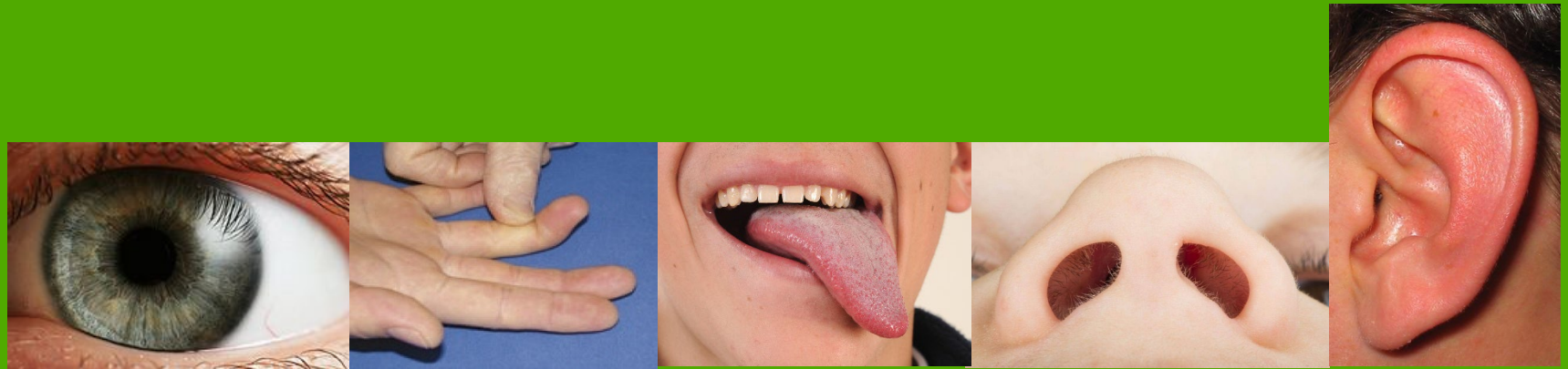


Introduction Sensory Science and Assessment of Wine



Definition of Sensory Science

- A methodology used to evoke, measure, analyse and interpret those responses to products as perceived through the senses of *sight, smell, touch, taste, and hearing*

- Using the human being as a measuring instrument

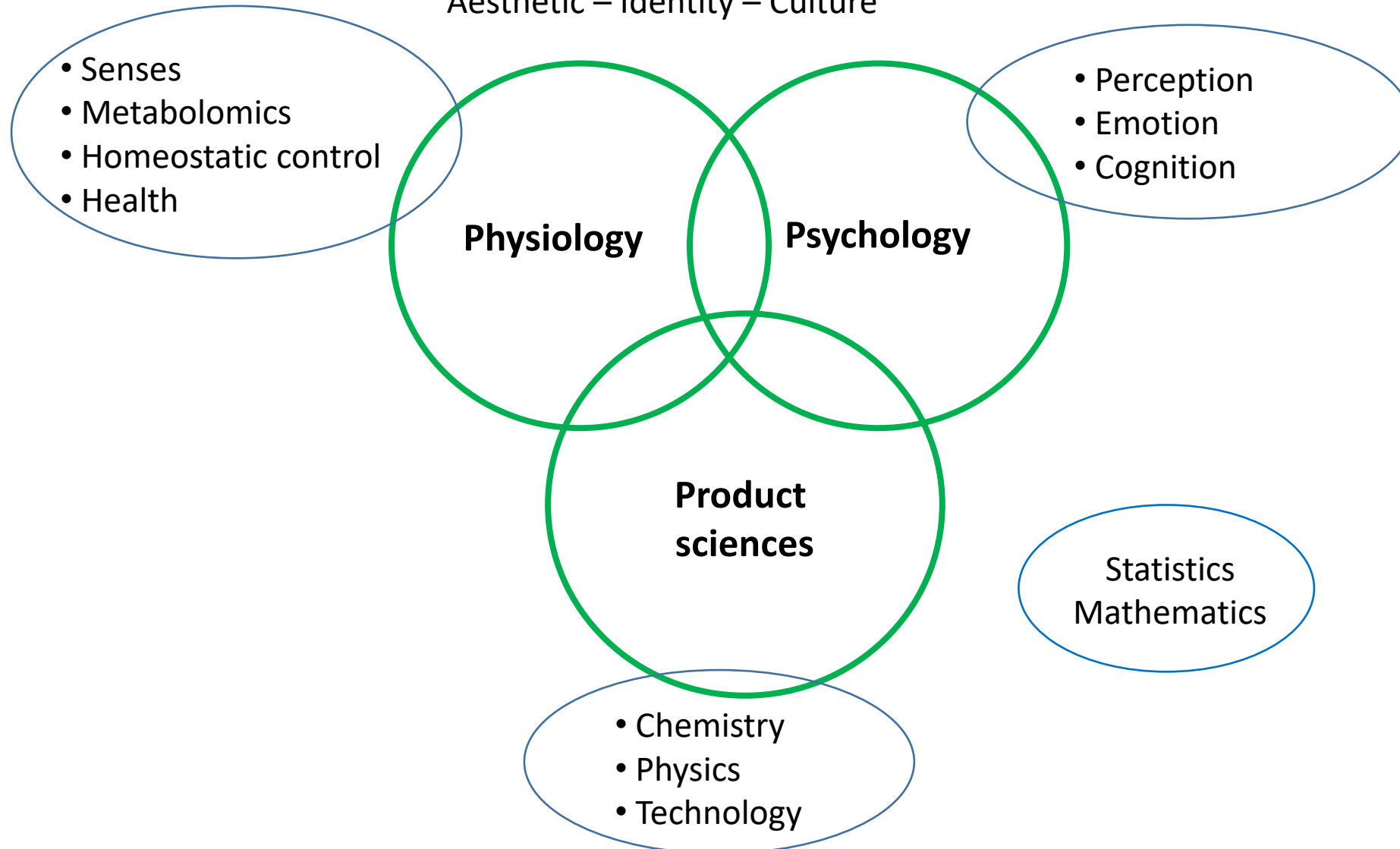
Stone and Sidel, 2004



Sensory Science

– From a multidisciplinary base to a science of its own

Aesthetic – Identity – Culture



Long time ago

- Sensory testing has been conducted for as long as there have been human beings evaluating goodness and badness of food, water, weapons etc. and everything else that can be used and consumed!



As time went on...

Sensory was used for quality control:

- Production of good-quality foods
- Dependent on single experts who were in charge of production making decisions about process related to sensory quality

E.g.: Brew masters, wine tasters, dairy judges



Milestones

Beginning of 1900s

- Sensory testing quite subjective even though they intended to be objective

First and second world war

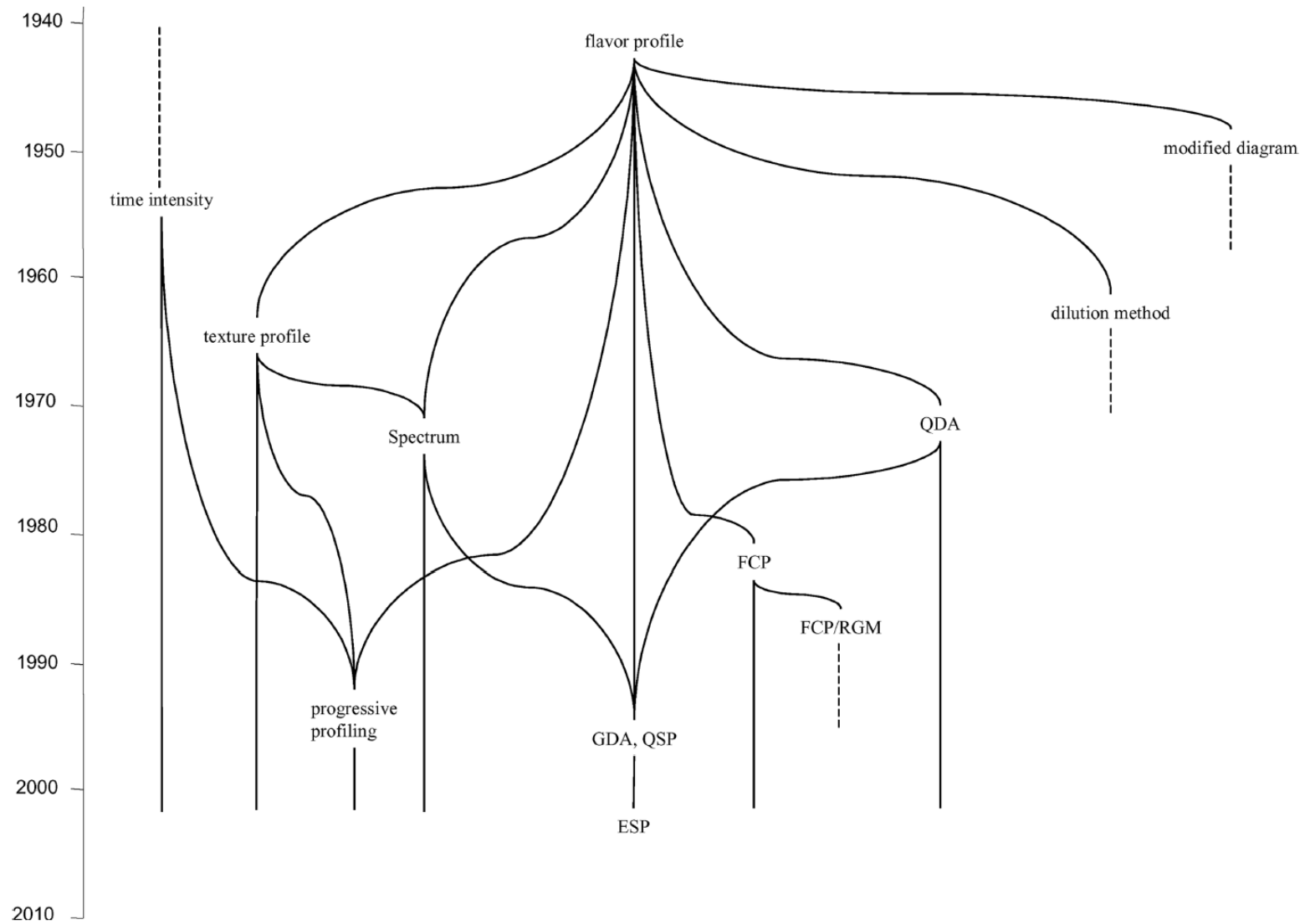
- Food for soldiers have to be both nutritious and acceptable. This was beginning of more systematic sensory analysis.
- Development in US was driven by UC Davies and the Army, Natick Laboratories

1950's

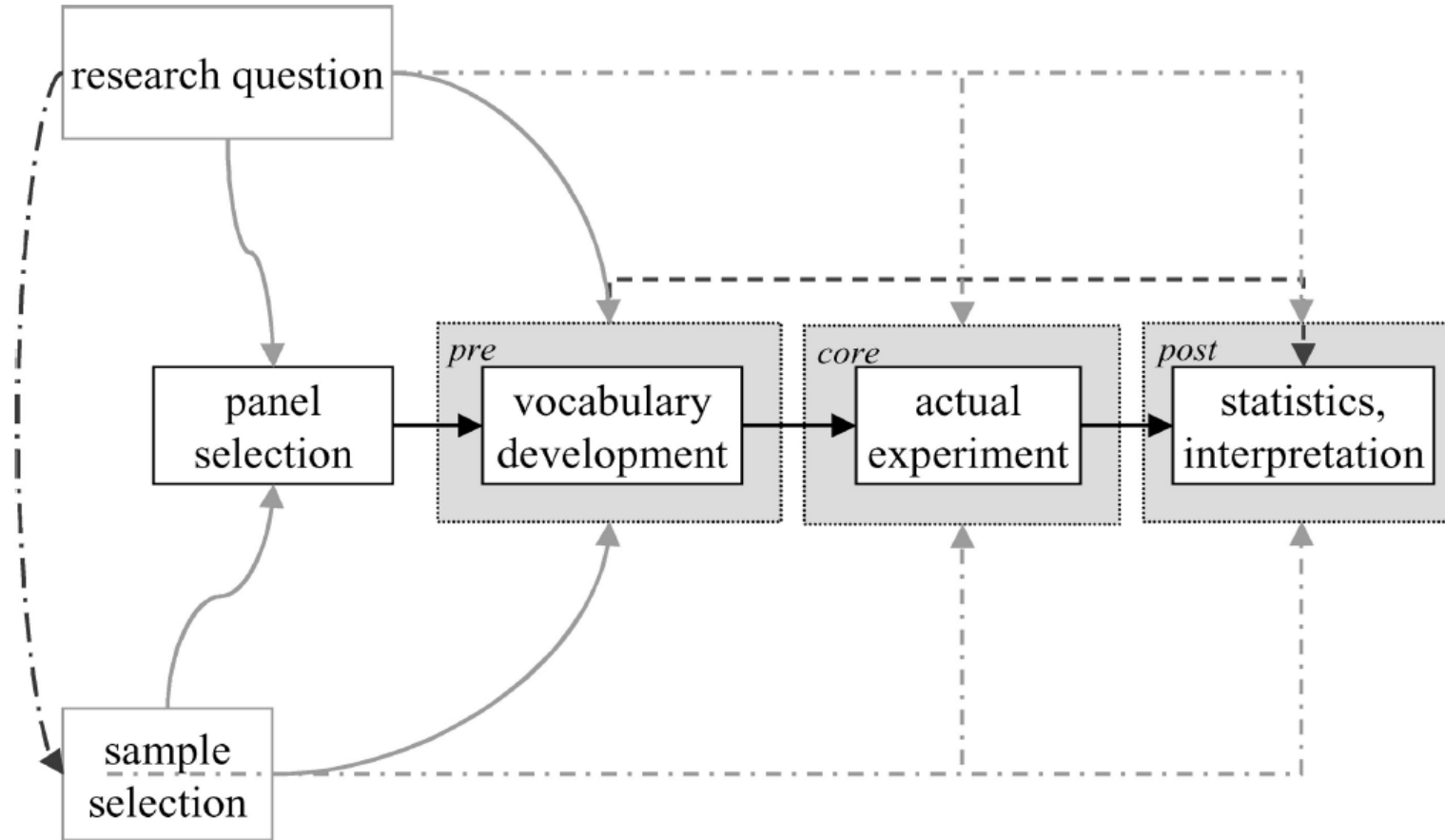
- Triangle test was developed in Scandinavia



Sensory Profiling Methods



Steps involved in most sensory profiling studies



“Recent” development in methods

- The research since 2000 and on has been focused on getting valid results faster.
- E.g. combining analytical tests with consumer tests.
- Examples of methods
 - *Check-all-that-apply (CATA)*
 - *Ultra Flash Profiling (UFP)*
 - *Napping (both with and without UFP)*
 - *Temporal dominant sensation (TDS)*
 - *Sorting*



Present use of Sensory Science

Food stuff (mainly):

- Quality control
- Product development
- Research

Other application areas:

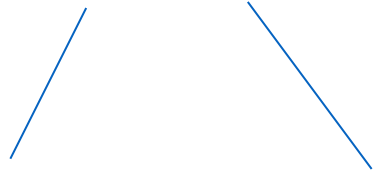
- Pharmaceuticals
- Dermatology
- Car-industry
- Electronics

In order to understand and use Sensory Science; knowledge of the human senses is of importance.



Sensory methodology

Analytic



Discrimination

Descriptive



Hedonic



Affective/Consumer



Expert assessment



What about wine?

- **Sensory profile**
 - Analytical panel
 - Expert panel
 - Expert assessor
- **Sensory quality**
 - Analytical panel



Sveriges Oenologiska Kod:

- Undvika vinfel genom att prövas/bedömas av en opartisk panel (analytisk panel) med tränande bedömare som tränats i att känna igen och bedöma vinfel. En sådan panel ska bestå av minst sex selekterade bedömare (ISO-standard) och en panelledare och måste genomföras i ett sensoriskt laboratorium. Data utvärderas statistiskt.
- Inför första försäljningstillfället till konsument, ska ett vin av nämnd panel betraktats som felfritt.
- Interna prövningar av producenter, vinbönder eller kvalitetskontroll i handeln tex av Lidl eller Systembolaget är inte tillräcklig.



Problem	Kort beskrivning	Orsak	Preventiv åtgärd	Möjlig justering
Kaliumbrist och skrupna bär	Bären smakar sura, bittra och tomma. Sämre färgning, lägre sockerhalt. Mycket sänkt värde av YAN.	Kaliumbrist i jorden. Vinplantan får försämrade förmåga att ta upp kalium.	Jordanalyser och gödsling. Sortera bort druvorna.	Ej möjlig att justera.
Frostsmak	Bittra, sötaktig och lätt gulbrunt vin av omogna druvor. Druvfrämmande smak.	Druvorna har varit frysta och tinade. Cellerna sprängs och garvsyror oxideras.	God framförhållning inför skörd gentemot väderleken.	Aktivt kol med 100g/hl i den nypressade musten. I vinet är en justering enligt Möslinger (kräver en berättigad person) möjlig.
Ton av röta	Förlorad sockerbildning, minskad druvtypisitet, svampiga unkna aromer.	Botrytis, Peronospara, Oidium men även andra mögelsvampar	Använd Piwi-sorter och framförallt upprätthålla en korrekt växtskyddsstrategi	Helklaspressning, bentonit och aktivt kol i musten innan avdragning och inokulation.
Fel beroende på garvsyra	Omogna garvsyror, stjälk-, mäsks-, bitter- och träsmak, högfärgning, brun och svart grumlighet. Gräsig, medicinsk ton.	Dåligt väder, felaktigt genomförd skörd, dåliga samt felaktigt inställda maskiner, felaktig vinifiering.	Konsultering och identifiering av orsak.	Garvsyrekorrektur med till exempel PVPP, äggalbumin, gelatin, husblåsa, ärtprotein, kasein.



FLER VINFEL

Ättiksyra, myrsyra, smörsyra, propionsyra, men även **ethylacetat** i förhöjd mängd.

Oharmonisk **doft**: surkålston, stickande, rivande känsla.

Förhöjd mängd av **flyktiga syror**.

Fällning och grumlighet till följd av mikrobiell instabilitet.

Proteinfällningar: Termolabila proteiner

Förhöjd mängd av acetaldehyd, acetoin, diacetyl, högre alkoholer, ättiksyra, svavelväten m m. **Doft av lösningsmedel**.

Bristande färg hos rödvin: **Matt tunn färg, ofta inslag av orange och brunt**.



FLER VINFEL, forts...

Geraniumton: Jordig, blommig doft.

Främmande toner: Medicin, lösningsmedel, källardoft, filter, plast, gummi och oljesmak med mera.

Muskiss: Mycket oangenämt vin med dålig smak och stank. Påminner om muskiss och har en väldigt äcklig eftersmak.

Brettanomyces, **hästsvett:** Doft hästsvett, läder, tjära, medicinskåp, blöt hund. Delvis intressanta dofter också, jord, kryddor, bacon med mera.

Fel från justeringar: Allt från muffiga dofter från preparat med stor adsorptionskraft till rökiga dieseltoner. Protein som ruttnat från gelatin, husblåsa eller kasiner. Bittermandelton



TACK!

