

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA FARMACIJO

VESNA FORŠTNERIČ

**METODIKA ANTROPOZOFŠKEGA RAZISKOVANJA  
NA PRIMERU RODU CYCLAMEN**

DIPLOMSKA NALOGA  
UNIVERZITETNI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2012

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za farmacijo



VESNA FORŠTNERIČ

**METODIKA ANTROPOZOFŠKEGA RAZISKOVANJA  
NA PRIMERU RODU CYCLAMEN**

**METHODICS OF ANTHROPOSOPHIC RESEARCH  
ON EXAMPLE OF GENUS CYCLAMEN**

DIPLOMSKA NALOGA

Ljubljana, 2012

Diplomsko nalogo sem opravljala pod mentorstvom prof.dr. Samota Krefta, mag.farm.

### **Zahvala**

Zunanja sodelavca mag. Jan Albert Rispens, dipl.biol. in Alba Steinlechner, mag.farm., sta čudovita človeka, ki sta me popeljala v svet antropozofije in me tekom goetheanistično-antropozofskega izobraževanja v Avstriji seznanila z metodiko antropozofskega raziskovanja. Še posebej se jima zahvaljujem za skupne dneve preživete na terenu, požrtvovalnost, predanost svojemu poslanstvu in premagovanje jezikovnih ovir. Iskreno se zahvaljujem Ruth Manderi, dipl.bot., ki mi je predstavila metodo *Steigbild* in mi pomagala pri interpretaciji nastalih slik. Hvala tudi antropozofskim zdravnikom in drugim strokovnjakom, ki so mi s predavanji, posveti in pomočjo olajšali razumevanje antropozofskega naravoslovja ter me približali tej čudoviti cvetlici, ciklami.

Iz srca hvala mentorju prof.dr. Samotu Kreftu, mag.farm., mojemu najljubšemu profesorju, za usmeritev pri pisanju diplomske naloge, predvsem pa za pogum in zaupanje pri izbiri lastne diplomske teme, zaradi česar sem tekom ustvarjanja diplome neskončno uživala.

Nazadnje, a ne najmanj, se zahvaljujem moji družini, mojemu dragemu Edvardu in Društvu za boljši svet, ki me vseskozi podpirajo pri vseh projektih.

### ***Zdravljica znanosti***

*Zame je znanost premikanje togih meja  
in to ne samo za korak dlje po že prehojeni poti,  
temveč raziskovanje v povsem nove smeri.  
Je združevanje na videz nezdružljivih stvari,  
intuitivnega in racionalnega,  
vidnega in nevidnega,  
lepega, ki bogati duha  
in natančnega, ki daje umu razumevanje.*

### **Izjava**

Izjavljam, da sem diplomsko delo izdelala samostojno pod vodstvom mentorja prof.dr. Samota Krefta, mag.farm.

Vesna Foršnerič

Antropozofska mentorja: mag. Jan Albert Rispens, dipl.biol. in Alba Steinlechner, mag.farm.

Zunanja sodelavka pri metodi *Steigbild*: Ruth Manderi, dipl.bot.

Predsednik komisije: prof.dr. Odon Planinšek, mag.farm.

Član komisije: doc.dr. Igor Locatelli, mag. farm.

# KAZALO

|                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Povzetek.....                                                                                                                                                     | 1   |
| Abstract .....                                                                                                                                                    | 2   |
| 1. UVOD .....                                                                                                                                                     | 3   |
| 1.1 Epistemološki pristop do proučevanja metodike antropozofskega raziskovanja.....                                                                               | 3   |
| 1.2 Življenje in delo dr. Rudolfa Steinerja .....                                                                                                                 | 3   |
| 1.3 Goethejeva prarastlina in metamorfoza rastlin.....                                                                                                            | 6   |
| 1.4 Tendenca stebila in lista .....                                                                                                                               | 9   |
| 1.5 Interakcija rastlinskega sveta z živalskim.....                                                                                                               | 13  |
| 1.6 Štiri telesa .....                                                                                                                                            | 15  |
| 1.7 Tri duhovne substance .....                                                                                                                                   | 16  |
| 1.8 Sedem nebesnih teles, kovin in organov .....                                                                                                                  | 17  |
| 1.9 Tridelnost rastline in človeka .....                                                                                                                          | 18  |
| 1.10 Ritmi .....                                                                                                                                                  | 21  |
| 1.11 Antropozofska medicina .....                                                                                                                                 | 22  |
| 1.12 Antropozofska farmacija .....                                                                                                                                | 25  |
| 1.13 Razlike in podobnosti med homeopatijo, antropozofsko in konvencionalno<br>medicino.....                                                                      | 27  |
| 1.14 Rod <i>Cyclamen</i> .....                                                                                                                                    | 29  |
| 1.15 Učinki in uporaba ciklame nekoč in danes.....                                                                                                                | 30  |
| 2. Namen dela.....                                                                                                                                                | 32  |
| 3. MATERIALI IN METODE .....                                                                                                                                      | 33  |
| 3.1 Potek dela .....                                                                                                                                              | 33  |
| 3.2 Goethejev pristop do obravnave rastlin .....                                                                                                                  | 34  |
| 3.3 Antropozofsko-goetheanistične metode za proučevanje t.i. oblikovalnih sil<br>življenjskih procesov v tekočih vzorcih (t.i. <i>Bildschaffende</i> metode)..... | 36  |
| 3.3.1 Kratka predstavitev metod .....                                                                                                                             | 36  |
| 3.3.2 Zgodovinski pregled razvoja metod.....                                                                                                                      | 37  |
| 3.4 Steigbild metoda .....                                                                                                                                        | 38  |
| 3.4.1 Uporabljeni materiali in naprave.....                                                                                                                       | 39  |
| 3.4.2 Potek metode .....                                                                                                                                          | 39  |
| 3.4.3 Določitev slikovnega tipa za poljuben rastlinski vzorec .....                                                                                               | 43  |
| 4. REZULTATI .....                                                                                                                                                | 47  |
| 4.1 Obravnava treh vrst ciklam po antropozofsko-goetheanističnih principih .....                                                                                  | 47  |
| 4.1.1 <i>Cyclamen repandum</i> Sibth. et. Sm., subsp. <i>repandum</i> .....                                                                                       | 47  |
| 4.1.2 <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill. (ali <i>Cyclamen europaeum</i> L.).....                                                                                  | 54  |
| 4.1.3 <i>Cyclamen hederifolium</i> Ait. (ali <i>C. neapolitanum</i> Ten.).....                                                                                    | 73  |
| 4.2 Družina jegličevk ( <i>Primulaceae</i> ).....                                                                                                                 | 80  |
| 4.3 Steigbild slike treh vrst ciklam .....                                                                                                                        | 83  |
| 4.3.1 Potek dela pri izdelavi Steigbild slik.....                                                                                                                 | 83  |
| 4.3.2 Uvod v interpretacijo Steigbild slik .....                                                                                                                  | 84  |
| 4.3.3 Interpretacija in ocena slik, določitev slikovnega tipa .....                                                                                               | 86  |
| 4.3.4 Povzetek.....                                                                                                                                               | 95  |
| 4.4 Primerjava treh vrst.....                                                                                                                                     | 96  |
| 4.5 Manična depresija in zdravilni pripravek iz ciklam .....                                                                                                      | 105 |
| 5. RAZPRAVA .....                                                                                                                                                 | 111 |

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6. Sklep .....</b>                                                | <b>114</b> |
| <b>7. VIRI .....</b>                                                 | <b>115</b> |
| <b>8. PRILOGA .....</b>                                              | <b>119</b> |
| 8.1. Razširjenost antropozofske medicine in njen pravni status ..... | 119        |
| 8.2 Antropozofska in druge komplementarne metode v Sloveniji .....   | 122        |
| 8.3 Registracija antropozofskih zdravil in pridobitev DPZ.....       | 123        |

## KAZALO SLIK

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: Skica lista s stebelnim členkom, očescem in kolencem.....                                                                                                                                                                                                                                                               | 7  |
| Slika 2: Skica listne vrste <i>Scabiosa columbaria</i> iz Grohmannove knjige <i>Die Pflanze</i> (5)....                                                                                                                                                                                                                          | 9  |
| Slika 3: Skica tendence stebela in lista na Zemlji.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 |
| Slika 4: Skica cveta z vencem, čašo, prašniki in plodnico s pestičem.....                                                                                                                                                                                                                                                        | 11 |
| Slika 5: Skica teoretičnega zvitja venčnega lista vrste <i>Cyclamen hederifolium</i><br>v prašnik.....                                                                                                                                                                                                                           | 12 |
| Slika 6: Skica zrcalne slike metulja v interakciji s cvetom.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14 |
| Slika 7: Skica skupne svetovne glave za rastline in individualne človeške glave.....                                                                                                                                                                                                                                             | 19 |
| Slika 8: Skica korelacije človek- rastlina- farmacevtski proces (15).....                                                                                                                                                                                                                                                        | 27 |
| Slika 9: $\text{CuCl}_2$ kristalizacijska metoda uporabljena na izvlečku rdeče pese (41).....                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |
| Slika 10: Niz fotografij nastalih s kapljično metodo (39).....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 37 |
| Slika 11: Dokumentiranje nabrane rastline.....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 |
| Slika 12: 50% izvleček listov (a), cvetov (b) in pecljev (c) vrste <i>Cyclamen purpurascens</i> .<br>50% spenjani izvlečki plodov, gomoljev, listov in cvetov iste vrste (d).....                                                                                                                                                | 40 |
| Slika 13: Izvleček listov in gomoljev <i>Cyclamen purpurascens</i> v 1.fazi.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 41 |
| Slika 14: Sušenje papirja z izvlečkom cvetov po 2. fazi.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 41 |
| Slika 15: Nastajanje slike po dodatku raztopine $\text{FeSO}_4$ .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 42 |
| Slika 16: Steigbild slike z različnimi raztopinami na primeru izvlečka rdeče pese.....                                                                                                                                                                                                                                           | 43 |
| Slika 17: Skica štirih slikovnih tipov in lastnosti izvlečkov v krogu metamorfoze (45).....                                                                                                                                                                                                                                      | 45 |
| Slika 18: Nahajališče v naselju Pavičini s črnim jesenom (a) in cvetočo preprogo iz ciklam<br>v pozno popoldanskem soncu (b).....                                                                                                                                                                                                | 48 |
| Slika 19: Izkopan primerek <i>Cyclamen repandum</i> s cvetnim popkom, listom in proti gomolju<br>vse tanjšimi peclji (a). Cvetoča rastlina z vzorčastimi listi (b).....                                                                                                                                                          | 48 |
| Slika 20: Odvitje venca in razvoj barve.....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50 |
| Slika 21: Rumena pestič s stožcem prašnikov (a). Nezreli, na soncu dozorevajoči in spiralno<br>zaviti plod (b,c).....                                                                                                                                                                                                            | 51 |
| Slika 22: S folijo zaščiteni posušeni listi <i>Cyclamen repandum</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 51 |
| Slika 23: Spodnja listna stran z vzorcem, ki ustreza zgornji strani.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 52 |
| Slika 24: Sveže sledi divjih svinj na nahajališču.....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 52 |
| Slika 25: Suhi in trdi gomolji, enake barve in konsistence kakor prst.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 53 |
| Slika 26: Suhi in trdi septembrski gomolji z novimi poganjki.....                                                                                                                                                                                                                                                                | 53 |
| Slika 27: Gomolj, izkopan aprila 2011, z novimi cvetnimi in listnimi poganjki januarja<br>2012 (a) ter različno veliki in sploščeni gomolji z maloštevilnimi koreninami (b).....                                                                                                                                                 | 54 |
| Slika 28: Vrsta rastoča v skalnatih razpokah (a) in na melišču Vrtače na nadmorski višini<br>1800 metrov (b,c).....                                                                                                                                                                                                              | 54 |
| Slika 29: Zgornja listna stran z belim mrežastim vzorcem (a), od zgoraj presvetljena z lepo<br>vidno razporeditvijo žil (b) ter škrlatno obarvana spodnja listna stran (c).....                                                                                                                                                  | 55 |
| Slika 30: Mladi list julija 2011 z mrežastim vzorcem do nazobčanega listnega roba (a),<br>lanski temnejši list s celim robom in vse bolj šibko izraženim vzorcem, pomaknjenim v<br>sredino listne ploskve (b) ter na dve polovici razdeljen list (c). Variabilno izražen,<br>svetlejši in kontrastov poln listni vzorec (d)..... | 56 |
| Slika 31: Skica <i>Cyclamen purpurascens</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 57 |
| Slika 32: Dozorevajoči, spiralno zvit plod s pecljem, ki se proti zemlji ukrivlja in tanjša (a)<br>in plod od blizu (b).....                                                                                                                                                                                                     | 58 |

|                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 33: 40 cm dolga stebelna korenika (a) z razločnimi brazdami in apikalno rastočimi peclji (b). Razvoj cveta z upognjenim pecljem (c). Podobnosti in razlike med cvetnimi in listnimi poganjki (d,e,f).....     | 58 |
| Slika 34: Gomolj s koreninami.....                                                                                                                                                                                  | 58 |
| Slika 35: Učinki ob okušanju delčka gomolja <i>Cyclamen purpurascens</i> .....                                                                                                                                      | 59 |
| Slika 36: Nahajališče v bukovem gozdu v Hvaletincih pri Ptuj.....                                                                                                                                                   | 60 |
| Slika 37: Odrasli primerek in še povsem majhne, nove rastlinice.....                                                                                                                                                | 60 |
| Slika 38: Razvoj in odpiranje cveta (a,b,c,d). Cvet iz vseh strani (e,f,g,h,i) in različno oblikovani cvetovi (j,k,l).....                                                                                          | 62 |
| Slika 39: Čudoviti cvetovi <i>Cyclamen purpurascens</i> (a,b) in proti svetlobi segajoči podaljšani peclji z zaprtimi cvetovi (c).....                                                                              | 63 |
| Slika 40: Posušeni in s pecljem proti nebu obrnjeni cvetovi.....                                                                                                                                                    | 63 |
| Slika 41: Odprti, zaprti in propadajoči cvetovi, letošnji in lanski listi, novi cvetni in listni poganjki, novonastali in lanski zreli plodovi istočasno julija prisotni na ciklami.....                            | 63 |
| Slika 42: Razvoj novega lista <i>Cyclamen purpurascens</i> .....                                                                                                                                                    | 64 |
| Slika 43: Skica odpiranja cveta v krožnem gibanju.....                                                                                                                                                              | 65 |
| Slika 44: Skica razvoja cvetov, plodov in listov.....                                                                                                                                                               | 66 |
| Slika 45: Novembrski cvet ciklame v jesenskem listju.....                                                                                                                                                           | 66 |
| Slika 46: Razvoj in rast ploda.....                                                                                                                                                                                 | 66 |
| Slika 47: Spiralno zvijanje in dozorevanje plodov.....                                                                                                                                                              | 67 |
| Slika 48: Skica metulja vrste <i>Naenia typica</i> , ki ponoči obišče ciklamo.....                                                                                                                                  | 69 |
| Slika 49: Odprta kapsula s semeni, obdanimi z elajosomom (a), izpraznjena kapsula (c) ter skica temnorjave mravlje, ki prenaša temnorjavo seme (b).....                                                             | 70 |
| Slika 50: Velikanski gomolj s številnimi podaljški, razvejitvami in koreninami.....                                                                                                                                 | 70 |
| Slika 51: Skica polarnih lastnosti in barv vrste <i>Cyclamen purpurascens</i> .....                                                                                                                                 | 73 |
| Slika 52: Nahajališče v Mokrem polju pri Kninu.....                                                                                                                                                                 | 74 |
| Slika 53: Variabilna oblika listov z jasno izraženim vzorcem.....                                                                                                                                                   | 75 |
| Slika 54: Različno intenzivno karminasto obarvana spodnja listna stran.....                                                                                                                                         | 76 |
| Slika 55: Svetlikajoč se, vijoličen »prah« na obeh straneh listov.....                                                                                                                                              | 76 |
| Slika 56: Posebno ukrivljanje in naslanjanje proti zemlji vse tanjših pecljev.....                                                                                                                                  | 76 |
| Slika 57: Razvoj listov <i>Cyclamen hederifolium</i> .....                                                                                                                                                          | 77 |
| Slika 58: Čudovit cvet <i>Cyclamen hederifolium</i> z lepo oblikovanimi ušesci.....                                                                                                                                 | 77 |
| Slika 59: Cvetova <i>Cyclamen hederifolium</i> s pripadajočimi listi.....                                                                                                                                           | 78 |
| Slika 60: Spiralno zavijanje plodov (a,b). Zreli in odprti plodovi ležeči nad izpostavljenimi gomolji (c).....                                                                                                      | 78 |
| Slika 61: Očiščen gomolj <i>Cyclamen hederifolium</i> .....                                                                                                                                                         | 79 |
| Slika 62: Prerezan, sočen gomolj s tremi kratkimi korenikami (a) in trenje nasekljanih gomoljev z vidnim penjenjem (b).....                                                                                         | 79 |
| Slika 63: Skica okrogle, vaze zaprte oblike <i>Cyclamen hederifolium</i> .....                                                                                                                                      | 80 |
| Slika 64: Steigbild slike izvlečka cvetov <i>Cyclamen purpurascens</i> iz 11.7.2011 po prekinitvi 1. in 2. faze (a,b) ter po 3. fazi pri 25% koncentraciji (c). Sledijo tri paralele slik 50% izvlečka (d,e,f)..... | 84 |
| Slika 65: Primerjava med Steigbild slikama četrte paralele 50% izvlečka cvetov iz 11.7.2011 (a) in 50% izvlečka venčnih listov <i>Cyclamen purpurascens</i> iz 13.8.2011 (b)....                                    | 84 |
| Slika 66: Steigbild slike izvlečkov gomoljev 29.4.(a), 11.7.(b), 17.11.2011 (c), 14.1.2012 (d) in 4.3.2012 (e).....                                                                                                 | 87 |
| Slika 67: Steigbild slike 50% izvlečkov listov po vrsti iz 29.4.(a), 11.7.(b), 13.8.(c), 17.11.2011(d), 14.1.2012 (e) in 4.3.2012 (f).....                                                                          | 89 |
| Slika 68: Steigbild sliki iz 13.8.2011:50% izvleček pecljev (a) in 25% izvleček listov (b)..                                                                                                                        | 90 |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Slika 69: Steigbild slike izvlečkov plodov: 25% (a) in 50% (b) iz 11.7.2011 in 50% iz 4.3.2012 (c).....                         | 91  |
| Slika 70: Steigbild slike gomoljev (a), listov (b) in cvetov (c) <i>Cyclamen hederifolium</i> iz 17.11.2011.....                | 93  |
| Slika 71: Steigbild slike 50% izvlečka gomoljev <i>Cyclamen hederifolium</i> iz 2.3.(a) in 31.3.2012 (b).....                   | 93  |
| Slika 72: Steigbild slike 50% izvlečka listov <i>Cyclamen hederifolium</i> iz 2.3.(a) in 31.3.2012 (b).....                     | 93  |
| Slika 73: Steigbild slike izvlečkov gomoljev <i>Cyclamen repandum</i> iz 12.9.2011(a,b) in 14.1.2012 (b).....                   | 94  |
| Slika 74: Steigbild slike 50% izvlečkov gomoljev (a), listov (b) in cvetov (c) <i>Cyclamen repandum</i> iz 30.3.2012.....       | 95  |
| Slika 75: Časovni pregled razvoja treh vrst v obliki barvnega diagrama.....                                                     | 99  |
| Slika 76: Skica listnih oblik in vzorcev treh vrst <i>Cyclamen</i> (28).....                                                    | 100 |
| Slika 77: Skica notranjosti venčne cevi in geometrije cvetov <i>Cyclamen purpurascens</i> in <i>Cyclamen hederifolium</i> ..... | 101 |
| Slika 78: Primerjava skiciranih morfoloških lastnosti treh vrst ciklam.....                                                     | 102 |
| Slika 79: Skica učinkov po vtretju dveh izvlečkov <i>Cyclamen purpurascens</i> v dlani.....                                     | 108 |

## Opombe k slikam

Skice za besedilom se direktno navezujejo na tekst, ki jih prekriva in so označene z opombo, ki je razložena na dnu strani. Na straneh 7, 10, 11 in 14 so lastnoročno narisane po idejah Grohmanna v knjigi *Die Pflanze* (5), skica na strani 9 pa je direktno vzeta iz njegove knjige.

Vse ostale skice, skrite za besedilom ali opremljene s podnaslovi, so idejno samostojno in lastnoročno narisane, razen ko je v oklepaju zraven podan vir.

Posamezne fotografije v sliki so označene z malimi črkami v oklepaju, ki si sledijo po vrstnem redu od od leve proti desni, od spodaj navzdol. Avtorja vseh fotografij sva jaz osebno (V.F.) in zunanji sodelavec mag. Jan Albert Rispens, dipl.biol. (J.A.), ki se strinja z njihovo uporabo v moji diplomski nalogi.

## Povzetek

V začetnem delu *Uvoda* sem predstavila antropozofijo in njenega sodobnega utemeljitelja dr. Rudolfa Steinerja. Zaradi lažjega razumevanja kasnejšega raziskovalnega dela sem v *Uvodu* podala tudi osnove goetheanističnega naravoslovja, antropozofske medicine in farmacije ter primerjavo s homeopatijo, v *Prilogi* pa osnovne informacije o razširjenosti in pravnem statusu antropozofske medicine ter možnostih registracije njenih pripravkov.

Nato sem se na epistemološki način, po metodi sociološkega in antropološkega raziskovanja, imenovani *opazovanje z udeležbo*, lotila metodike antropozofskega raziskovanja. Pridružila sem se antropozofskim strokovnjakom in se povsem prepustila njihovemu vodstvu.

V poglavju *Materiali in metode* sem predstavila potek raziskovalnega dela in metode, ki sem jih pri tem uporabljala; to so Goethejev pristop do obravnave rastlin in metodo *Steigbild* v okviru antropozofsko-goetheanističnih metod za proučevanje življenjskih procesov v rastlinah.

V *Rezultatih* sem po antropozofsko obravnavala rod ciklam, posebej pa tri izbrane vrste, jih primerjala med seboj, vzporedno s celoletnim proučevanjem treh vrst pa izdelovala *Steigbild* slike iz izvlečkov njihovih organov. Po antropozofsko sem obravnavala tudi manično depresijo in izdelavo zdravilnega pripravka iz ciklam. Vsa opazovanja in interpretacije v poglavju *Rezultati* so podane na način, kot to počnejo antropozofi, ne ozirajoč se na konvencionalno znanstveno mišljenje.

Šele v poglavju *Razprava* sem izstopila iz *opazovanja z udeležbo* in potegnila pomembnejše vzporednice s konvencionalnim znanstvenim pristopom do metodike raziskovanja.

## Abstract

In the first part of *Introduction* I presented anthroposophy and its modern founder dr. Rudolf Steiner. In order to understand the later presented research work better, I explained the basics of goetheanistic science, anthroposophic medicine and pharmacy and made a comparison with homeopathy. In *Annex* are the basic information on prevalence and legal status of anthroposophic medicine and registration possibilities for its preparations.

I presented the methodics of anthroposophic research on epistemologic way, by a method of sociological and anthropological research, called *observation with participation*. I joined the anthroposophic experts and completely surrendered myself to their leadership.

In the section *Materials and methods* I presented the course of research and the methods I was using during my research work, namely Goethe's approach to the investigation of plants and *Steigbild* method, which is a part of anthroposophic-goetheanistic methods for studying living processes in plants.

In the *Results* I investigated the genus *Cyclamen* in anthroposophic way, especially three selected species, then I made the comparison between them and *Steigbild* pictures from extracts of their organs during whole-year investigation. I investigated in anthroposophic way also the manic depression and the preparation of medicinal product from *Cyclamen* species. All observations and interpretations in the section *Results* are given in the way anthroposophers do it, disregarding conventional scientific thinking.

In the section *Discussion* I withdrew from *observation with participation* and point out important parallels with conventional scientific approach to research methodology.

# 1. UVOD

## 1.1 Epistemološki pristop do proučevanja metodike antropozofskega raziskovanja

Cilj epistemologije kot posebne znanstvene discipline je, da na teoretično čim bolj artikuliran in jasen način razvije logična in spoznavna načela, iz katerih določena raziskovalna praksa vseskozi izhaja. Njen predmet proučevanja je znanstveno vedenje kot tako, pri čemer ga lahko opazujemo od *zgoraj navzdol*, *od spodaj navzgor*, *od znotraj* ali *od zunaj*. Utemeljitelji epistemoloških teorij so predvsem Simmel, Cassirer, Popper, Kuhn, Weber in Luhmann, tovrstne misli pa najdemo že pri Kantu. Britanski teoretik in filozof znanosti Hollis pa povzame njen cilj in namen: *»Znanost ne more napredovati, če ni sposobna teoretizirati oziroma vsaj nekaj časa epistemološko razmišljati. Tako tudi teorija ne more napredovati, če ni praktično vedoželjna (1).«*

Tako sem se po metodi sociološkega in antropološkega raziskovanja, imenovani *opazovanje z udeležbo* (1), pridružila antropozofskim strokovnjakom in se povsem prepustila njihovem vodstvu z namenom, da bi proučila metodiko antropozofskega raziskovanja; torej način, s katerim antropozofi pristopajo do proučevanja narave, človeka in bolezni. Tako sem se v sodelovanju z njimi na antropozofski način lotila lastnega raziskovalnega projekta s tremi vrstami ciklam.

## 1.2 Življenje in delo dr. Rudolfa Steinerja

Beseda *antropozofija* je zloženka iz dveh delov grškega izvora; prvi del zloženke *»anthropos«* pomeni *človek*, *»sophia«* pa *modrost* ali *znanje*. V splošnem jo različni slovarji opredelijo kot filozofijo, v ospredju katere je človek, bolj natančno pa jo opredeli SSKJ: *»Antropozofija je filozofski nauk, po katerem je človek sam sposoben priti do spoznanja nevidnega sveta.«*

Njen sodobni utemeljitelj in avtor 40-ih knjig, številnih člankov in do zdaj 350-ih izdaj zvezkov oz. skoraj 6000-ih zapisanih predavanj je dr. Rudolf Steiner, rojen 27. februarja 1861 v Donjem Kraljevcu na današnjem Hrvaškem (2,3). Steiner je na Dunaju študiral naravoslovne in jezikovne vede, obiskoval filozofska predavanja in med študijem predelal večino znanstvenih in filozofskih del ter se osebno seznanil in sodeloval s tedanjimi filozofi, literati in znanstveniki, kot so Heinrich von Treitschke, Joseph Kürschner, Hermann Grimm, Helena Petrovna Blavatsky, Gabrielle Reuter in Fritz Koegel. Posebej ga je prevzelo Goethejevo delo, a ne toliko literarno kot naravoslovno.

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), pisec literarnih mojstrovlin, je bil prav tako raziskovalec na področju optike, anatomije in botanike, vendar njegovo delo nikoli ni pritegnilo tolikšne pozornosti, kot npr. pri tedanjem švedskem znanstveniku Carlu von Linneju (1707-1778). Goethejevo delo je tonilo v pozabo, vendar ga je Steiner ponovno obudil in osvetlil z bolj jasne perspektive.

Na univerzi je Steiner prejemal podporo tedanjih profesorjev, tudi znanega Karla Juliusa Schröerja, in je kmalu postal učitelj in tutor. V tistem času je prevzel v učenje dečka Ottoja Spechta, ki je trpel za hudim hidrocefalnim stanjem in je bil nezmožen učenja. Steiner ga je z vztrajnostjo, skrbjo in posebnimi tehnikami učenja pripeljal do višje šole, sam pa do podrobnosti preučil odnos med njegovo telesno in duševno naravo oz. korelacije med psihologijo in fiziologijo človeka. Med študijem je njegovo pozornost pritegnilo Teozofsko društvo, ustanovljeno v ZDA, ki je prineslo učenje z Vzhoda, pretežno indijskega izvora. Sam nikoli ni prevzemal nobenih tradicij, dogem in ritualov, pač pa se je imel za duhovno-znanstvenega raziskovalca in je tuje načine primerjal s svojimi videnji in idejami. Takratni znanstveniki so bili pogosto filozofske osebnosti in Steiner je iskal sodelavce, ki ne bi proučevali zgolj materialno naravo stvari, temveč doumeli svet in človeka kot materialno in duhovno celoto, kot nekaj, kar ni mogoče dojeti in obravnavati samo s petimi človeškimi čutili, meriti in tehtati. Tako še danes v marsikaterih krogih velja kot skrivnostna osebnost, ki je imela že od ranih otroških let vpogled v metafizični svet.

V svojih Weimarskih letih (1890-1897) se je gibal v strogo intelektualnih krogih, kjer se je počutil osamljenega, saj kolegov ni zanimala vsebina literarnih in pomen znanstvenih del, pač pa le kritično proučevanje slogov in pedantnost dokazovanja. Po sedmih letih je zapustil ta »leden intelektualizem«, kot ga je poimenoval, čeprav se je takrat naučil natančneje obdelati svoje zamisli in ideje. Na Univerzi v Rostocku je doktoriral z delom Resnica in znanost. Vseskozi je objavljial in urejal Goethejeva dela ter izdal nekatere svoje temeljne knjige kot je *Filozofija svobode*. Leta 1897 se je preselil v Berlin, kjer je predaval in učil o znanosti, zgodovini in literaturi. Takrat se je začel gibati v teozofskih krogih in predavati o filozofiji, krščanstvu in misticizmu. Zavedal se je, da se v sodobni družbi problemi ne bodo rešili s slepim zanašanjem na tradicije preteklih generacij, pač pa je v praktičnem in teoretičnem smislu spodbujal človekovo lastno razumevanje in spoznanja glede ezoterike. Bil je široko priznan predavatelj in učenjak. Šele pri svojih 41-ih letih se je odločil javnosti razodeti svoja raziskovanja v metafizičnem svetu in na predavanju podal nekatera spoznanja in izkustva ter kot življenjski cilj izrazil utemeljiti novo metodo

duhovnega raziskovanja na znanstveni osnovi, primerno za vsakogar, ki bi se ji resnično posvetil oz. zgraditi most med materialnim in duhovnim razumevanjem človeka in narave. S tovrstno vsebino je izdal par knjig. Javnost je šokirala njegova nenadna preobrazba iz visoko spoštovanega filozofa in znanstvenika v nekoga, ki trosi nesmisle, ki se ne skladajo z ortodoksnimi cerkvenimi prepričanji in konvencionalnimi stališči ljudi. Na številnih javnih predavanjih si je pridobil veliko nasprotnikov. Usposobljen kot znanstvenik je svoje uvide nenehno podajal z razlago, jasnostjo, doslednostjo in konkretnimi primeri, da bi to znanje lažje približal ljudem in jim svetoval, na kakšne načine lahko sami s svojim opazovanjem in »kmečko logiko« pridejo do enakih zaključkov, brez da bi jim vsiljeval lastne in jih ponujal na pladnju. Ni želel, da bi ga ljudje posnemali in povzdigovali, temveč da bi sami razvili svoj kreativni potencial in z lastnimi spoznanji sprejeli nekaj kot resnico ali ovrgli kot laž. Ljudje so tako počasi prepoznali pomen njegovih revolucionarnih idej in do leta 1905 je njegovo delo v javnosti polno zaživelo, saj so ga kot predavatelja vabili z vseh strani, s sodelavci je izdajal časopis in razne publikacije na temo vzgoje, umetnosti, znanosti, zgodovine, religije in filozofije.

V obdobju 1909-1916 je antropozofija doživela razmah na vseh področjih umetnosti, v gledališčih pa t.i. *evritmija*, način gibanja, ki zvoku izgovorjene črke, besedila ali melodije omogoči vidno obliko s kretnjami in gibi. Leta 1914 je padla odločitev postaviti zgradbo, ki bo nudila prostor interesantom iz vseh koncev sveta, da se udeležijo predavanj, umetniškega ustvarjanja in projektov. V sosednjih državah je izbruhnila 1. svetovna vojna, kar je Steiner napovedal že veliko prej, skupno ustvarjanje stavbe, poimenovane po Goetheju *Goetheanum*, pa je v Dornachu v Švici potekalo nemoteno. V noči na novo leto 1922 je prvi Goetheanum zgorel v podtaknjenem požaru. Leta 1917 je Steiner izdal knjigo, kjer razlaga tridelnost človeka, narave in družbe. Do konca leta 1923 je javno zagovarjal reorganizacijo države in družbe na tri samostojne, a medsebojno povezane dele, ki predstavljajo ekonomsko, politično in kulturno sfero, povezano v organsko celoto. Sestajal se je s politiki, ki so njegove ideje podpirali, vendar je bilo prepozno implementirati to idejo v takrat že razpadajočo Nemčijo.

Leta 1919 se je odprla prva Waldorfska šola. Steiner ni bil pristaš konvencionalnega načina poučevanja in naučenega razumevanja stvari, s čimer se je tudi sam boril v mladosti. Zato je želel, da je njegovo šolstvo povsem ločeno od zunanjih avtoritet, posebej državnih. Otroke je vzgajal v smislu *etičnega individualizma*, njegov cilj je bil vzgojiti zadovoljne in svobodne posameznike, ki po lastni volji, občutkih in mišljenju svoje potenciale izkoristijo

na razne praktične načine. Tako je bilo do leta 2003 odprtih več kot 600 Waldorfskih šol po vseh celinah, od takrat naprej pa se odpirajo s hitrostjo čez 100 šol na leto.

Že na preobratu stoletja je pokazal izredno zanimanje za medicino in izdal članek *Goethe in medicina*, sledila so razna predavanja. V tesnem sodelovanju z nizozemsko zdravnico dr. Ito Wegman (1876-1943) je izdal *Osnove terapije*. Leta 1920 je izvedel tečaj za medicinsko stroko o različnih aspektih človeške anatomije, fiziologije in patologije, kot tudi diagnosticiranja in zdravljenja, ki so si sledili drug za drugim do leta 1924. Leta 1921 se je odprla prva antropozofska klinika v Arlesheimu v Švici ter Stuttgartu v Nemčiji. Tudi antropozofska farmacija se je pričela razvijati okrog 1920. leta. Steiner je v sodelovanju z avstrijskim kemikom Oskarjem Schmiedlom (1876-1943) in sodelavci reinterpretiral rezultate farmacevtskih in medicinskih raziskav z vpogledi, pridobljenimi iz duhovnega raziskovanja človeškega fenomena. Farmacevtski produkti so se razvijali v laboratorijih obeh klinik in se registrirali pod imenom *Weleda*, ki je še danes svetovno znano podjetje. Leta 1923 je prevzel vodstvo Antropozofskega društva, leta 1924 pa resno zbolel, vendar je nemoteno nadaljeval svoje delo. Gradil se je drugi *Goetheanum*, v njem se je ustanovila tudi *Šola duhovne znanosti*. Hkrati je začel z novo iniciativo; predavanji in tečaji iz poljedelstva. Nastal je nov način kmetovanja, biodinamično kmetovanje. Bil je nasprotnik uporabe kemičnih sredstev, dajal je direktne napotke za pripravo biodinamičnih preparatov za izboljšanje sestave tal, odganjanje škodljivcev, bolezni in plevela ter utemeljil vpliv ritmov in planetov na rastline. Avtentičnost biodinamičnih produktov je uporabnikom zagotovila takrat certificirana in še danes priznana tržna znamka *Demeter*. Leta 1923 je skupaj z dr. Wegman v okolici Arlesheima odprl dom za otroke s posebnimi potrebami. Iniciativa se je razširila po svetu, odpirali so se tovrstni domovi kot je npr. dobro znan Camphill. V svojem zadnjem letu je končal s predavanji in privezan na posteljo nadaljeval s pisanjem avtobiografije in drugih del ter sodeloval pri posvetih do smrti 30. marca 1925. Steiner je bil toliko kot znanstvenik tudi umetnik, menil je, da sta obe, umetnost in znanost, enako pomembni in se med seboj dopolnjujeta, med njima ni neskladnosti. Kar je v znanosti ideja, se v umetnosti prikaže kot podoba; cilj obeh je napraviti nekaj, kar prihaja iz zavesti in nadčutnega sveta, oprijemljivo s čuti v vidnem svetu (2,3).

### **1.3 Goethejeva prarastlina in metamorfoza rastlin**

Kaj je Goethe razumel pod svojim izrazom *prarastlina*, je bilo dolgo časa napačno razumljeno. Steiner je bil prvi, ki je jasno razdelal Goethejeve naravoslovne doprinose,

katerih pomembnost ni v podrobnostih, ki jih je kasneje izpeljal kot odkritja svojih idej, pač pa v posebni metodiki: *pozorno si ogledati rastlinski svet*. Njegovo centralno odkritje na področju biologije je bila ideja o *prarastlini*, skupni esenci rastlinskih organizmov. S tem niso mišljene prvotne rastlinske oblike, iz katerih so se kasneje razvile druge v smislu moderne descendentne teorije, saj ne gre za fizično in tudi zgolj teoretično izhodiščno bitje ne. Gre za skupen princip, po katerem so narejene vse rastline na Zemlji. Ideja je v njem zorela, medtem ko se je ukvarjal z vprašanjem, kaj je tisto, kar naredi rastlino za rastlino. Skupna esenca rastlin je tako list, kajti iz lista se nadaljuje celotna rastlina. Leta 1787 je v knjigi *Metamorfoza rastlin* zapisal: »V tistem organu, ki ga vidimo kot list, leži resnični *Proteus*, ki se lahko skrije ali odkrije v vseh možnih podobah. Razvojno gledano nazaj ali naprej, rastlina je zmeraj samo list (4).« Goethe tega elementa ni proučeval v primitivnih rastlinah, pač pa ga je videl v višje razvitih; v stebelnem členku, kolencu in na njem sedečem listu, ki ga je z miselnim procesom evolucijsko razvijal skozi vse stopnje.<sup>1</sup> Tako je lahko razumel preobrazbo znotraj rastlin, po njem imenovano *metamorfoza*, kot temeljni proces za razumevanje organskega, ki naredi vse rastline sicer podobne, a hkrati drugačne. List tako obstaja v tisočih različnih variacijah, včasih močno spremenjen in preobražen, a še zmeraj prepoznaven, ali kot je opisal Goethe (4): »Od kje bi sicer prepoznal, da je neka tvorba rastlina, če ne bi bile vse zgrajene po enotnem pravzorcu?« Po njem je sposobnost se obnavljati iz sebe ter se v ritmični menjavi razširiti in krčiti, najpomembnejša lastnost pravih rastlin, ponavljanje stebela s kolencem ter lista z očesom pa prava skrivnost vegetativnega življenja in nespolnega razmnoževanja. Ponavljanje enakega v točno določenem ritmu naj bi tako ustvarjali zakoni Zemlje in vesolja. Na vsaki rastlini lahko opazujemo trenutek, ko se list razprostre in podaljša, kadar zunanja svetloba s svojimi oživljajočimi in oblikovalnimi vplivi prebudi te sile. Pod zemljo zato zelenih listov ni in podzemni plazeči se deli stebela lahko tvorijo največ blede, nedeljive luske. V cvetovih pa so prisotne najbolj temeljite spremembe, tako globoko posegajoče, da človek v cvetnih organih ne zmore več prepoznati preobraženih listov.

Svoj razvoj začne cvetnica s kalitvijo iz semena, kar predstavlja samostojno fazo, ki ni s postopnim prehajanjem povezana s kasneje razvito rastlino. Rastlina ustvari kal kot prvo izkušnjo z zemljo. Takoj ko klična koreninica prebije semensko ovojnico in se poveže z zemljo, se zgoraj na svetlobi razširijo semenske ustnice in nastaneta en ali dva klična lista. Klični list hitro ozeleni in dobi videz lista, čeprav je po naravi nekaj povsem drugega. Že

---

<sup>1</sup> Slika 1: Skica lista s stebelnim členkom, očescem in kolencem.

prvi pravi list, zrasel iz osrčja kalčka, je popolnoma drugačen, saj že kot majhen vsebuje vse lastnosti vrste, medtem ko so si klični listi med seboj zelo podobni. V smislu Goethejeve terminologije je kalček najbolj primitivna podoba *prarastline*, saj ima eno samo kolence. Iz tega skupnega modela so se nato razvile posamezne rastline. Kalitev je torej ponovitev pradavnih razvojnih okoliščin, kjer so bile rastline povsem drugačne kot danes. Klične koreninice se lahko dojemajo kot predstopnja, saj odmrejo in jih nadomestijo korenine s povsem drugačno strukturo.

Plod nastane v plodnici, katerega ovoj plodnice ščiti pred vsemi zemeljskimi in vesoljnimi vplivi ter sončno svetlobo. Znotraj iz vseh strani zaprte plodnice nastaja nov koncept življenja in ta je prepoznavni znak najvišje razvitih cvetnic. Zanimivim zakonitostim je podvržena tudi razporeditev listov na stebelu, saj so lahko razvrščeni povsem različno. Kot preprost primer je nasprotna postavitev listov v kolencu, najpogostejša pa je spiralna, če sledimo listom od enega do drugega, od spodaj navzgor. Tako si sledi različno število listov do točke, kjer se zgornji list vzporedno pokrije s spodnjim, med posameznimi listi pa je na stebelu različna razdalja. Za vsako vrsto je tako značilna točno določena geometrija listov. Zakaj je pri posamezni vrsti tako, še ni pojasnjeno in kot je rekel Steiner, tudi ne bo, dokler se bodo vzroki za to iskali v rastlini sami. Pri razporeditvi listov gre namreč po Steinerju za zrcaljenje višjih kozmičnih zakonitosti, ki urejajo in določajo tudi gibanje in razporeditev planetov po zvezdnatem nebu (2). Zraven spolnega razmnoževanja pa pri rastlinah obstaja tudi nespolni, vegetativni način razmnoževanja. Posamezno vejo ali del rastline lahko obravnavamo kot individuum, če jo ločimo od celote in zakorenini ter iz nje zraste nova mladika. Ta je spet nov, ločen individuum, čeprav izhaja iz dela neke prejšnje celote. Vsako kolence ima namreč zasnovo, idejo po sposobnosti poganjati korenine. Množenje poteka na najbolj preprost način, saj se vršički poganjka samodejno podaljšujejo. Zato se beseda *razmnoževanje* lahko uporablja le v smislu *množenja*, saj je pogostost pojavljanja določene rastline sekundarnega pomena in nam vpogled v celoto rastline daje vrsta rastline in ne njeni ločeni koščki. To je uganka vegetativnega življenja, da je deljivo in hkrati neločljivo; opravka imamo s celoto, kateri deli so postali navidezno ločeni in samostojni.

*Metamorfoza* je izraz, ki ga je Goethe utemeljil v rastlinskem svetu in kasneje Steiner še na drugih področjih. Vse, kar je živo, se namreč spreminja, naj bo to rastlina, žival, človek ali družba. Goethejeva temeljna principa pri tem sta polarnost oz. nasprotje in stopnjevanje. V rastlini se zrcalijo oblikovna nasprotja, npr. v zgornjem in spodnjem zelenem delu rastline.

Vpliv teh nasprotij, stopnjevanj, prehodov in preskokov, ki se pri tem pojavijo, naredijo vsako rastlinsko vrsto posebno in unikatno. Kot prvo vsaka rastlina izraža zunanje okoliščine življenjskega prostora in odnos do njih. Vlažnost ali suhost, svetloba ali senca, sestava tal itd. soustvarjajo rastlino. Spomladanska cvetnica ne sledi istim zakonitostim kot poznopoletno cvetoča rastlina. Če pri odrasli rastlini primerjamo liste spodnjega dela z zgornjimi, opazimo, da tekom rasti in razvoja pride do različnih procesov, ki pri določeni vrstah liste spremenijo v tolikšni meri, da se med seboj popolnoma razlikujejo. Procese, ki preobrazijo liste, je Bockemühl leta 1967 razdelil v štiri bistvene: 1) oblikovanje peclja (*stielen*), 2) razširitev listne ploske (*spreiten*), 3) razčlenitev listne ploskve (*gliedern*) in 4) oblikovanje konic (*spitzen*). Rastlinske vrste so različno intenzivno podvržene tem procesom, pri nekaterih lahko zasledujemo le en proces, pri drugih vse štiri. *Metamorfozo* lahko pri vsaki rastlinski vrsti razvozlamo, če naredimo t.i. *listno vrsto*. Potrgamo liste in jih v časovnem ter prostorskem sosledju postavimo drug zraven drugega. Tako opazujemo vse prehode, spremembe in večje preskoke, ki jim je bil podvržen list.<sup>2</sup> Pri nekaterih rastlinah pa *listna metamorfoza* sploh ni opazna. Vegetativni deli se nespremenjeno ponavljajo v istem ritmu in obliki. Od kod torej pride ta impulz po spremembi in stopnjevanju? Z opazovanjem razvoja rastline vidimo, da iz cvetov, ki predstavljajo vrhunec tvorbe rastline. Kjer ta impulz manjka ali pa je prešibak, se vegetativni deli nespremenjeno nadaljujejo. Podobno je pri tistih rastlinah, ki se razvijejo samo do stopnje lista, kjer tvorbe cvetov sploh ni, npr. praprotnice. Kljub temu pa prehod iz lista do cveta ni kontinuiran. Preden se lahko pojavita čaša in barvit venec mora biti dosežena točka, kjer vegetativni del rastline prostorsko izgine. Tako naravni zakon sporoča, da razvoj ne poteka zmeraj kontinuirano in dela preskoke povsod, kjer si pusti delovati nove impulze. S tvorbo cveta doseže rastlina novo in najvišjo razvojno stopnjo, ki si je ne moremo predstavljati samo z ogledovanjem vegetativnih delov. Pojavi se kot presenečenje, z lastnostmi, ki jih ni mogoče napovedati, če človek prej ni imel izkušenj z rastlino. Dokler cvetov ni, je rastlina odeta v pajčolan skrivnosti. Goethe je opazoval tudi kompozicijo listov; v zelenem delu si listi sledijo *en za drugim*, v cvetu so *en z drugim* in v plodu so *en v drugem* (5).

#### 1.4 Tendenca stebila in lista

V stebelu imamo vertikalno linijo, ki ima namen prinesti rastlino od zemlje soncu naproti. V listu je prisotna horizontalna tendenca, pri kateri se rastlina razširi v ploskev, tako da

---

<sup>2</sup> Slika 2: Skica listne vrste *Scabiosa columbaria* iz Grohmannove knjige *Die Pflanze* (5).

svetloba doseže čim večjo površino. Vsako navzgor rastočo steblo je kot nazaj odbiti sončni žarek, tendenca lista pa ima nasprotno temu v sebi nekaj, kar zaokrožuje. Vsi listi skupaj tako ustvarjajo v zeleno kožo preoblečeno Zemljo.<sup>3</sup> Smer rasti korenin pa je nasprotna tendenci rasti zelenega poganjka; preko njih se rastlina pritrdi na zemljo in se z njo zlije. Četudi ima vsaka rastlinska vrsta svoje značilne korenine, pa se rastline med seboj manj razlikujejo s podzemnim delom kot pa z nadzemnimi. Kot se je izrazil Goethe: »Skupnost z zemljo naredi vse podobne med seboj (4).« Dve lastnosti sta posebej značilni za korenino. Prva je ta, da je zelo vitalna in se zlahka obnavlja ter razširja. Ko seme v zemlji kali, požene najprej koreninico, saj brez povezave z zemljo tudi življenje na svetlobi ni mogoče. V primerjavi s stebлом, ki sega linijsko proti svetlobi, se korenina razširja v zemlji sferično. Čeprav sestoji iz posameznih korenin, kot celota stremlje k ustvarjanju oblike vodne kapljice. V korenini je rastlina zemeljska, v stebelu kozmična in med tema dvema poloma stoji po obliki in funkciji dvodimenzionalni, ploščat list, kjer se med seboj bojujeta principa zaokrožitve in manj ali bolj ostre, koničaste oblike. A korenina ima tudi drugo, prvi nasprotno lastnost: stremlje k čim hitrejši otrditvi. Čeprav je na svojih koncih najbolj živ del rastline, je v področjih stran od njih kratkoživa. Samo tako, da se preko najbolj zunanjih laskov poganja naprej, lahko ostaja mlada in vitalna. Po tendenci otrditve ali celo olesenitve je korenina sorodna mineralnemu svetu.

Povsem drugačne pa so spremembe, ki jih rastlina naredi v svojem zgornjem polu, v cvetu. Da ga lahko tvori se mora dovolj oddaljiti od zemlje. Listi, ki se v spodnjem delu razširjajo v dolžino in širino, se navzgor zmanjšujejo in pri cvetu povsem poniknejo. Oblikovalne sile tukaj popolnoma preoblikujejo list, tako da izgubi zeleno barvo in več ne akumulira svetlobe ter prevzame nenavadno, tujo obliko. Medtem ko se listi zelenega poganjka pri rasti stebela med seboj ločijo in razčlenijo, ostanejo listi v cvetu tesno skupaj ali celo med seboj zraščeni. Časni in venčni listi, prašniki in pestič izhajajo vsi iz navidezne središčne točke in v cvetu ne gre več za preprosto periodično ponavljanje zelenih delov, ki ob ugodnih okoliščinah poganjajo sami iz sebe, pač pa se prav določen cvet oblikuje pod zakoni višjih redov, sonca in zvezd. Vse v cvetu je tako skoncentrirano, da tvori enoten organ in ta središčna točka je kot skupno kolence. Barvitost in vonjave so v primerjavi s spodnjim delom rastline močno izražene, hkrati pa je proti vegetativnim delom močno zmanjšana vitalnost. Cvetni listi namreč več ne tvorijo očes, iz katerih se razvije »nova rastlina«, veja, ki nosi liste in cvetove. S čašo je cvet pritrjen na zeleni del in dokler je

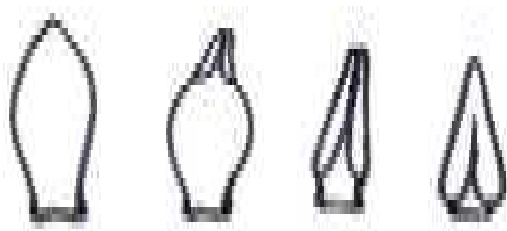
---

<sup>3</sup> Slika 3: Skica tendence stebela in lista na Zemlji.

cvetni popek zaprt, so vsi cvetni deli skriti v notranjosti, kar nas kot gesta spominja na živalsko telo, katerega notranji organi so skriti in očem nevidni. Prav tako nas oblika cvetov spominja na živalsko bistvo, posebej na nižje živali kot so insekti, ali celo na posamezne organe in telesne dele (ustnice, oči, žrelo, brada, gobec, obraz itd.). Na cvetovih so nekoč izvajali fiziognomične študije kot interpretacije lastnosti rastlinskega sveta, ki prevzema duševne lastnosti višje razvitih bitij in jih izraža skozi določene geste, pri čemer je duševnost pri rastlinah le zunanje orisana in ni prisotna v notranjosti, kot je to pri živalih in ljudeh. Ko rastlina tvori cvetove, se istočasno potopi v nekaj duševnega, kar se izraža že preko samih barv (4). Steiner je rekel: *»Barva je duša narave in celotnega vesolja. Ljudje jo notranje doživljamo in se z njo povezujemo.«* Zato nas najbolj prevzame, nagovarja in zanima ravno cvet, saj preko barv, vonja in oblike vsebuje element duševnega. Ob njem doživljamo privlak ali odboj v skladu z našo notranjostjo. Vertikalno usmerjena tendenca stebela, ki daje rastlini rigidno ogrodje, okvir in oporo v smeri zemlja-sonce in horizontalno usmerjena tendenca lista, ki ji daje dinamiko, sta tako temeljni sili oblikovanja rastline, ki kreirata raznovrstnost rastlin. Če je cvet resnično ponovitev rastline na višji stopnji, mora prav tako vsebovati temeljne principe kot spodnji, zeleni del. Tendencia lista se v cvetu v polnosti izrazi; tu ustvarja fenomene kot so zapiranje in odpiranje venca s prašniki. Plodnica stoji po strogem naravnem zakonu v sredini kot direktna podaljšava cvetnega peclja (nadržala) ali pa je vanj potopljena (podrasla) in ima tako preurejeno tendenco stebela. Goethe se je o tem izrazil v ugotovitvah dolgoletnih doslednih opazovanj: *»Opazno je, da sistem čaše, venca in prašnikov ustreza sistemu stebelnih listov; pestič, plodnica in kasneje plod pa pripadajo sistemu oces (mišljeno kot tendenca stebela). Kdor si lahko to jasno in živo predstavlja, dobi globlji vpogled v skrivnostnost narave (4).«*<sup>4</sup> Opraševanje lahko tako razumemo v novi, doslej nepoznani luči, pri čemer se tendenca lista in stebela razdvojita v cvetu v prašnikih in plodnici in se pri oploditvi združujeta v nastanek semenskega zrna, od koder izvira moč za klitje. Čašni listi so glede na spodnje zelene podvrženi kontrakciji, med njimi postavljeni venčni pa glede na zunanje čašne ekspanziji. O nastanku prašnikov je Goethe zapisal: *»Orodje prašnika nastane, ko se organi, ki smo jih doslej opazovali kot razširjene venčne liste, pojavijo v zelo skrčenem in hkrati visoko sofisticiranem stanju. Preobražen venčni list se na zgornjem robu zavije navznoter in na vsaki strani tvori prašnico, preostali del lista pa zavzame mesto prašnične niti (4).«*

---

<sup>4</sup> Slika 4: Skica cveta z vencem, čašo, prašniki in plodnico s pestičem.



Slika 5: Skica teoretičnega zvitja venčnega lista vrste *Cyclamen hederifolium* v prašnik.

Tako med venčnimi listi in prašniki obstaja notranje sorodstvo, kar se kaže tudi v skupnih lastnostih (nežna konsistenca, obarvanost) in legi prašnikov v notranjosti venca, neredko tudi zraščeni nanje. Istočasno ko list pri tvorbi prašnika oblikovno izginja, pa se funkcionalno enormno razširi s tvorbo cvetnega prahu.

Bistveni del pestiča je plodnica, ki v sebi nosi semenske zasnove in kasneje dozori do plodu. Pestič je zgrajen iz med seboj bolj ali manj zraščanih plodnih listov, ponekod je prisotnih tudi več plodnic, ki tesno stojijo druga ob drugi. Če sledimo preobrazbi listne zasnove do nastanka plodnice, nam da povsem drugačno sliko kot pri prašniku. Tukaj ne pride do zvitja vase, ampak se celoten list zloži proti notranjosti in zaraste z robovi. Goethe je ta pojav v svoji knjigi orisal tako: »*Tako je lupina preprost, z robovi zraščen list, strok je večdelna oblika z robovi povezanimi listi, ki se drug proti drugemu zapirajo v notranjost in združujejo proti središčni točki* (4).« Če je plodnica nadrasla, se spremeni v pravi plod. Kadar je potopljena v cvetno dno, je v oblikovanje plodu vključeno tudi okoliško stebelno tkivo in nastane mesnati plod. Rastlina, ki se je prej z opraševanjem razširila daleč naokrog, se je v točki tvorbe plodu zbrala nazaj vase. Nastanek in dozorevanje semen je spet nov začetek, že tretjič se je rastlina skrčila na svoj snovni minimum. Prvič smo ta proces snovnega skrčenja opazovali na primeru kalčka, drugič, vendar ne v istem smislu, na primeru cvetnega prahu in tretjič pri tvorbi semenskih zrn. Ko cvetno odevalo in prašniki odpadejo, vstopi cvet v drugi stadij in je potreben čas, da plodnica dozori do plodu. Ko rastlina tvori plodove, se drugič obrača na svojo okolico. Ponovno razvija kvalitete, ki jo presežejo, se povzpne nad svoj snovni okvir kot že pri opraševanju, tvorbi barve, nektarja, vonjav in se ponovno obrača k drugim bitjem, zdaj k tistim, ki se hranijo z njenimi plodovi. V cvetu sta tako prisotni dve med seboj ločeni fazi, pri katerih se druga začne (tvorba plodu), ko se prva končuje (cvetenje). Proces zorenja plodov in hkrati sušenja preostalega dela rastline opazimo jeseni pri vsem rastlinskem. Sušenje dejansko pomeni odcep vodnih kapljic in kaplja je *praoblika plodu*. Vzrok, zakaj rastlina ustvarja plodove, leži v obojestranski koristnosti, saj živali, ki uživajo njene plodove, istočasno razširjajo njena semena.

V osnovi je tako rastlina podvržena trifaznemu ritmu, kjer vsaka faza sestoji iz kontrakcije in ekspanzije: Kali iz semen, v katerih je bila njena pojavnost skrčena na najožji prostor, v funkcionalnem smislu pa se je tako razširila v okolico. Olistan poganjek, zrasel iz semena, predstavlja tako prvo razširitev v pojavnem smislu. Na njem se razvije drugo skrčeno stanje, cvetni popek s čašo. V njem se odvije druga razširitev z razvojem cvetnega venca s prašniki; cvetni prah je pri tem snovno skrčena oblika, v funkcionalnem smislu pa razširitev. V osrčju te višje, listne strukture pa je nerazvita plodnica kot tretje skrčeno stanje. Ta se zadebeli do plodu, ki predstavlja tretjo razširitev. Istočasno pa se v njeni notranjosti razvijajo majhna semena in tako je krog zaključen (5).

### **1.5 Interakcija rastlinskega sveta z živalskim**

Živalsko in rastlinsko kraljestvo v medsebojni interakciji ustvarita neke vrste tretje, »vmesno kraljestvo«. To lahko opazujemo pri opraševanju ali kasneje pri razširjanju semen. Zdi se, kot bi insekt, kadar obiše cvet, v tem trenutku izgubil nekaj živalskega in prevzel nase značilnosti cveta, po drugi strani pa cvetnica na mnoge načine namiguje na sorodnost živalim. Tako si npr. metulja težko dobro predstavljamo brez dane cvetlice. Ne samo zato, ker se napaja z nektarjem, ampak ker je sam kot zrcalna slika cvetlice, na katero sede. Njegova esenca teži k tej sliki, k interakciji z njo. Tudi drugi insekti so del sveta cvetnic. Veliko opisov in imen, s katerimi jih je zaznamoval ljudski človek, kažejo na to. Po čmrljih, muhah, pajkih, hroščih, itd. so z ljudskimi imeni poimenovane cvetlice, saj so z njimi ustvarile to skupno kraljestvo. Če k temu dodamo še rastline, pri katerih sorodnost insektom morfološko ni tako očitna, ampak leži v funkcionalnosti, jih preostane le malo, ki niso poimenovane na ta način. Med cveticami in insekti obstaja najsubtilnejša analogija in obojestranski doprinos k njej. Goethe se je ob tem izrazil: »*Morajo biti resnično blagostanje drug za drugega* (4)!«

Na primeru metulja, kjer je ta skladnost najočitnejša, bo tudi prikazana. Metulj je bitje, ki živi v zraku prežetem s sončno svetlobo. Samo prehodno se dotika zemlje, leteč od cvetlice na cvetlico se poganja naprej. Če opazujemo celoten razvoj metulja in cvetnice, vidimo paralele. Jajčece metulja je njegova prva razvojna stopnja kot je ta pri cvetnici semensko zrno. Kot iz semena zraste zelen olistan poganjek, se iz jajčeca razvije ličinka. V tem trenutku se ličinka tudi približa listom in živi na zelenem delu rastline. Njena glavna naloga je zrasti, kot to sovпада z rastlinskim razvojem v smislu členek za členkom oz. list za listom. Kot se del za delom ponavlja pri rastoči rastlini, je tudi ličinka zgrajena iz veliko

ponavljajočih se segmentov. V ritmičnem krčenju in raztezanju se premika naprej. Ko se približuje trenutek zabubljenja, je ličinka podvržena temeljiti preobrazbi, pravi metamorfozi. Obda se s trdo lupino in se popolnoma razkroji, del po del se staplja, tako da si težko predstavljamo še večjo spremembo. Pri rastlini se dogaja podobno. Cvetni popek je njena »buba« in zdaj še bolj razumemo, da je prehod od zelenega ogrodja do cveta velik preskok. Redko imamo priložnost opazovati, kako se iz bube izleže metuljček, kako se podaljša in dokončno razširi skupaj zaviti krili. Enak dogodek se zgodi, ko se cvet prebije iz popka. Tudi odrasel metulj je, sicer manj kot ličinka, razčlenjen na dele. Razlikujemo glavo z ustnim in tipalnim aparatom, oprsje z okončinami in krili ter zadek. Tudi cvet se razvije skozi sprva zaprt organ, kjer se posamezni deli koncentrirajo na eni točki, kar je značilnost živalskega sveta, saj se vegetativno ne ponavlja več, ampak dobi vsak organski del svoj namen in definicijo. Steiner je njun odnos upesnil:

*Poglej cvetlico!*

*Ona je na zemljo priklenjen metulj.*

*Poglej metulja!*

*On je od vesolja osvobojena cvetlica.<sup>5</sup>*

Če torej cvetlice in insekte opazujemo kot povsem ločena bitja, ne dobimo zadovoljujočega pogleda. Če bi se namreč razvijala vsak zase, ali bi obstajala tovrstna skladnost med njima, kot jo poznamo danes? Steiner opisuje, da so bile rastline in živali v prejšnjih zemeljskih periodah neke vrste vmesno kraljestvo, med današnjim rastlinskim in živalskim. Tako je nekega dne obstajalo bitje, ki je v sebi združevalo lastnosti rastlin in živali. Pri rastlinah lahko danes te povezave opazujemo pri različnih vrstah gibanja, ki ga premorejo. Pri cvetovih neredko naletimo npr. na vzdražljive organe in tudi pri zelenih delih je možna reakcija na dotik. Cvet, kot nasprotna slika insekta, pa se k njemu obrača tudi z živalskemu podobnim obnašanjem. Rastline iz družine kobulnic postavijo svoj cvet kot »pokrito mizo za vse«. Na njih najdemo insekte vse barv in vrst, pri čemer se za hranjenje ne zahtevata nit veččina niti moč. Nasprotno temu obstajajo cvetovi prirejeni samo za nekaj ali celo za eno samo vrsto insektov. Kot primer tega so metuljasti cvetovi s posebej dolgo in tanko venčno cevjo, iz katerega so izključeni insekti s kratkim sesalom. Enako obstajajo velike razlike med cvetovi, ki jih obiskujejo dnevni metulji, od tistih, ki jih obiskujejo nočni. Dnevni metulj se spusti nižje na cvet, pritegneta ga vonj in obarvanost cveta. Obstaja celo označevalec nektarja, ki vodi insekt k pravemu mestu na cvetu. Pri tem

---

<sup>5</sup> Slika 6: Skica zrcalne slike metulja v interakciji s cvetom.

cvet izravna in raztegne cev nasproti insektovim okončinam in ustvari primerno pristajališče. Nočni metulji pa lebdiijo pred cvetovi in potopijo le sesalo v venčno cev. Zase primerne cvetove pa imajo tudi čebele, muhe, ose, čmrlji itd. Metamorfoze pri njih so variabilne in človek jih razume le, ko skupaj opazuje cvet in insekt. Pogosto cvetni mehanizmi funkcionirajo le, ko pride pravi insekt, ki ustreza cvetu po velikosti, moči in obnašanju. Cvet ga skuša ujeti na različne načine. S prašnicami in brazdo pestiča ga usmerja tja, kjer mora insekt mesto vsaj preleteti in tako gibanje insektov odgovarja nasprotnemu gibanju v cvetu. Ponekod cvet izrabi možnost zavesti insekt; za kratek čas ga zaustavi z laski in mu zapre pot nazaj. Žival se med ujetjem nahrani s sokom v laskih ali preko žlez s hranilnimi snovmi. Nabor idej in izumov v cvetu je neizčrpen. Žival je aktivni del interakcije, rastlina bolj ali manj pasivni, saj je cvet le organ, ki pretvori v vidno obliko tisto, kar žival išče in počne; živalski instinkt v cvetu je prisoten le kot prilagoditev insektu. Zato sta insekt in cvet kot ključ in ključavnica, nasprotna in povsem skladna (5).

## 1.6 Štiri telesa

Rožnokrižarji, bolj poznani kot srednjeveški alkimisti, so bili predhodniki današnjih antropozofov. Razvoj rastline so si predstavljali skozi različne faze, ki je ravno obraten razvoju Zemlje. Zelo poenostavljeno je prvotno nastalo vse iz toplote, toplota se je sčasoma zgostila v zrak, zrak v vodo in voda v zemljo. Danes najdemo vsa ta stanja prisotna na Zemlji v določenem deležu. Prehod od vode k zemlji pomeni prehod od živega k mineralno mrtvemu. Vsa ta stanja najdemo tudi v rastlini. S koreninami se povezuje z mineralno mrtvim in prevzema nase lastnosti zemlje; najbolj živ del rastline je vegetativni del, kjer samo kapljica shranjene vode pomeni preživetje do naslednjih padavin. Cvet živi le kratek čas in njegova lepota se napaja z vitalnostjo drugih delov rastline, na zrak se opira torej duševno življenje vseh bitij. Človek pa potrebuje še toploto kot izraz prisotnosti t.i. *duhovnega telesa* (ponekod imenovano tudi *jaz*, *ego* ali *samozavedanje*). Močnejša je povezava z zemeljskim, manj je izražena toplota v bitju (toplokrvna, hladnokrvna bitja). Nastanek Zemlje je torej potekal v obratni smeri kot razvoj živih bitij: mineral→ voda→ zrak→ toplota. V tem vrstnem redu ima vsaka naslednja faza manjšo specifično težo od prejšnjega, v čemer je vidno prehajanje od zemlje proti nebu, kakor se tudi rastlina vzpenja stran od zemlje proti nebu. Materialno ogrodje rastline predstavlja tako njeno *fizično telo*, ki je v povezavi z mineralnim v zemlji. Vegetativni del rastline je izraz *sil življenja* ali *etrskega telesa*, v tem delu je največ življenja (fotosinteza, dihanje, rast, pretakanje tekočin

in snovi), ki je odvisno od vodnega elementa. Ko se cvetni popek odpre, se razkrije skrivnost vonja, oblike in barv ter se ponudi svetlobi in svetu naokrog. Cvet postane dostopen insektom in ostalim živalim, omogočena sta izmenjava snovi in razmnoževanje. Preko življenja v zraku se ga tako dotika element *duševnega* ali *astralnega telesa*. Pri tem ne smemo napačno sklepati, da ima cvet dušo; duševni svet se ga le dotika preko barv, oblike, vonjav, nektarja in insektov, ki preletavajo s soncem prežet okoliški zrak in se občasno ustavijo na njem (5,6,7).

### 1.7 Tri duhovne substance

Paracelsus (1493- 1541) je bil švicarski zdravilec, botanik, astrolog, alkimist in okultist, ki je verjel, da so v vesolju prisotne tri duhovne substance: *sal*, *merkur* in *sulfur*. Te niso bile mišljene kot dejanske substance s kemijsko entiteto, pač pa osnovni principi, ki vsaki stvari in procesu dajejo svojo notranjo esenco in zunanjo obliko. V cvetu tako prevladuje princip *sulfur* (vse snovi, ki imajo tendenco po prehodu v nebo in se zlahka pretvarjajo v plin in toploto). Povsem nasproten princip *sal* prevladuje v koreninah (vse snovi, ki težijo k zemlji, so čvrste, stabilne in se v odnosu z vodo obarjajo, kristalizirajo ali posedajo). Vmes med njima je zeleni del rastline, tu prevladuje princip *merkur* ali princip živega srebra (vse gibljive, tekoče snovi, ki imajo lastnosti podobne tekoči vodi ali sposobnost raztapljanja drugih snovi; nekdanje vse kovine bile tekoče, ostanek tega so še danes v Zemlji prisotne žile kovin, Zemlja jih je sčasoma »prisilila« k strjevanju, samo živega srebra ni uspela). Vse snovi vsebujejo vse tri principe, a v različnih razmerjih. Že alkimisti so spoznali, da Zemlja s svojo težnostjo teži navzdol k mineralnemu in snovi s težo prikuje nase; ker sta svetloba in toplota substanci brez teže, jima Zemlja ne more »postavljati zahtev« in sta usmerjeni nasprotno navzgor, saj tudi prihajata iz vesolja in od sonca; zahvaljujoč majhni specifični teži zraka ta »lebdi« nad Zemljo in ne odide v vesolje; voda pa je povezana z Zemljo in nebom v enaki meri, kar je razvidno iz treh agregatnih stanj; salinična voda ali led, merkurialna ali tekoča voda in sulfurična ali vodna para (5,7).

Danes se alkimisti dojemajo kot ljudje, ki so kovine poskušali pretvoriti v zlato, vendar je po Steinerju to razumevanje zmotno in površinsko dojetje. Alkimisti so na pojave in procese v naravi meditirali in preko njihovega razumevanja želeli doseči spoznanja v lastnem duhovnem svetu. Tako so se dvignili nad ničevost vsakdanjega človeka in »se pretvarjali v zlato«. Ob principu *sal* so spoznavali, da človeka notranje razgrajuje preobilje želja in strasti, kar je zameetek bolezni in da je edini princip trdne zgradbe čisto, duhovno

mišljenje. Ob procesu *merkur*, torej procesu raztapljanja, so spoznali, da imajo v duši te lastnosti vse oblike ljubezni. Tretji princip je princip *sulfur*, torej vse tisto, kar gori in se porablja v plamenih. Tako kot se snov prečisti z ognjem, se tudi duša prečiščuje z gorečo predanostjo svojemu božanstvu. Ideja Paracelsusa je bila tudi ta, da se vesoljni makrokozmos odraža v vsakem posamezniku kot mikrokozmos. To velja za snovi, kot tudi za procese (7). Vse do danes so antropozofi mnenja, da iskrena ljubezen do narave in predanost opazovanju njenih fenomenov spreminja človekovo notranjost. Menijo, da je največja napaka v zgodovini znanosti bila prelomnica, ko je človek notranje ločil sebe od narave in jo začel objektivno proučevati, ne da bi ob tem spoznaval notranjo esenco stvari in samega sebe (3,8,9).

### 1.8 Sedem nebesnih teles, kovin in organov

Antropozofi so po Paracelsusu in alkimistih povzeli tudi sistem sedmih nebesnih teles sončnega sistema, povezanih s sedmimi kovinami in sedmimi organi v človeškem telesu. V skladu s tem se v antropozofske medicinske namene uporabljajo čiste kovine v obliki zapestnic, kovinska zrcala, posebna antropozofska zdravila pa so t.i. »vegetabilizirane kovine«; to so tinkture narejene iz rastlin, ki so bile tekom rasti gnojene z določeno kovinsko soljo. Povezovanje kovin s planeti ne pomeni, da planet vsebuje to kovino, temveč da je npr. esenca zlata solarna in srebra lunarna. Gre za tradicionalna alkimistična dognanja, ki si jih lahko celo logično razložimo. Npr. srebro je svetleče in se uporablja za filme in fotografije. Odlikuje ga lunarna narava, ki je spremenljiva in povzroča nihanja v naravi, luno povezujejo tudi s sanjami, spremenljivim razpoloženjem in povečano senzibilnostjo. Tudi srebro je občutljivo na svetlobo, spremenljivo, reaktivno, na slikah pa pušča vtise in oblike. Uporablja se v zatemnjenem prostoru in shranjuje v temnih stekleničkah, kot luna sveti le ponoči. V nasprotju s srebrom ima zlato bolj stalne kvalitete in ne ustvarja oblik, na *Steigbild* slikah npr. ustvarja razpon različnih barv, ki se izrazijo zmeraj le na polni sončni svetlobi. Na tovrstnih osnovah so alkimisti povezali sedem kovin s sedmimi planeti, kasneje je Steiner skupaj z dr. Wegman to ponovno obudil in natančno utemeljil, še danes pa antropozofski raziskovalci to področje nadgrajujejo (10,11,12,13,14).

*Preglednica I: Sedem nebesnih teles v povezavi s sedmimi kovinami in planeti.*

|       |         |             |         |         |         |         |
|-------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|
| Sonce | Luna    | Merkur      | Venera  | Mars    | Jupiter | Saturn  |
| zlato | srebro  | živo srebro | baker   | železo  | kositer | svinec  |
| srce  | možgani | pljuča      | ledvica | žolčnik | jetra   | vranica |

## 1.9 Tridelnost rastline in človeka

Steiner je nadaljeval Goethejevo delo in v knjigi *Iz duševnih sestavljanj* tridelnost rastline postavil v korelacijo s človekom, kar je kasneje še podrobneje razložil. V rastlinskem svetu imamo opravka s povsem različno razvitimi rastlinami. Najvišje razvite so cvetnice, pri njih so razviti morfološko in funkcionalno ločeni organi. Pri nižje razvitih rastlinah pa ti pogosto prehajajo drug v drugega, so poenostavljeni, se kombinirajo ali pa jih sploh ni. Šele ko nižje razvite rastline primerjamo s cvetnicami in poiščemo, katere dele so cvetnice same izpopolnile, nadgradile in ločeno izoblikovale, zadovoljivo razumemo odnos do nižje razvitih rastlin. Zato je skupni vzorec rastlina, razdeljena na korenino, list in cvet, ki v istem vrstnem redu sovpada s tridelnostjo človeka: živčno-čutilni sistem (glavnina v področju glave), ritmični sistem (dihalni in krvožilni sistem v prsnem predelu) in metabolični sistem (prebavila s priključenimi spolnimi organi in okončinami).

V glavi človeka je center, ki se s fino mrežo živčevja razširi po celotnem organizmu in tvori fizični temelj človeškega mišljenja in zavestne percepcije. V njem prevladujejo oksidativni-katabolični procesi in pomanjkanje regenerativnih sil. Z organskega vidika je potrjen procesu mineralizacije in ohranitve, kar je vidno predvsem v kostnem ogrodju glave, ki ga obdaja. Je t.i. *hladni pol*; kadar smo zdravi, v njem prevladujeta mir in hlad. Tako prostorsko kot funkcionalno je temu polaren spodnji, metabolični sistem. Ta je t.i. *topli pol*, v njem potekajo snovne pretvorbe s prevladujočimi reduktivnimi-anaboličnimi procesi, regenerativne sile in razmnoževanje. Služi procesom volje in hotenja, procesi znotraj njega pa se odvijajo povsem nezavestno. Zgornji in spodnji pol v prsnem delu med seboj uravnoveša ritmični sistem s središčem dihanja in cirkulacije krvi, ki se skozi ritmično menjavo povezujeta in se nato razširita po organizmu. Ta sistem odgovarja procesom občutenja in poteka polzavestno.

Steiner je tri funkcionalne dele povezal s tremi poglavitnimi psihološkimi izrazi in stopnjami zavedanja; v moderni psihologiji kot *kognitivno*, *afektivno* in *konativno*. Odrasli ljudje smo namreč budni v mišljenju, smo v sanjah podobnem stanju, kadar nekaj občutimo in smo »uspavani« v spodnjem, metaboličnem sistemu. Popolnoma se zavedamo svojih misli, kadar pa smo polni čustev in občutij, se to odraža v našem dihanju in bitju srca, česar ne obvladujemo s polno zavestjo, zato so podobna sanjam. Na to, kar se dogaja znotraj našega metaboličnega sistema, pa sploh ne moremo vplivati in če smo zdravi, tega ne moremo ne občutiti, ne ozavestiti. Če Steinerjeve teorije povežemo z vsakdanjimi izkušnjami, jih lažje razumemo (2,5,6,10,15).

*Preglednica II: Povezava duha, duše in telesa s fizičnim, psihološkim in duhovnim vidikom.*

|      | fizični izraz                      | psihološki izraz | izraz duha |
|------|------------------------------------|------------------|------------|
| duh  | živci in čutila                    | mišljenje        | budnost    |
| duša | srce in pljuča                     | občutenje        | sanjanje   |
| telo | prebava, spolni organi in okončine | hotenje          | spanje     |

Rastlino lahko torej gledamo kot narobe obrnjenega človeka, pri čemer upoštevamo, da ustrezne povezave pridejo v najmanjši meri do izraza v fizični obliki. Steiner je namreč govoril o funkcijskih sistemih in ne o telesnih delih. Kot je v človeški glavi živčno-čutilni sistem obdan z lobanjskimi kostmi, je tudi rastlinska korenina podvržena otrditvi in mineralizaciji. Kot na področju korenin tudi v glavi prevladujejo procesi hladu. Funkcije razmišljanja in zavest, ki izvirajo iz tega sistema, dajejo človeku jasnost in treznost, zmožnost kritične presoje ter realnega občutka za življenje, z drugimi besedami »občutek prizemljenosti«. Tudi korenina ima svojo moč in oporo v zemlji, takoj, ko se razširi po zemlji, pa je podvržena tendenci otrditve. Če pogledamo človeški razvoj, rastemo sprva prav tako iz glave navzven oz. od zgoraj navzdol, enako kot rastlina poganja iz korenine. Med embrionalnim razvojem se glava tvori kot glavnina, nato se pospeši razvoj preostalega organizma. Še v prvih otroških letih je glava center sil rasti, ni še povsem trda, okostenela in je malo mineralizirana (16). Če je Zemlja za rastline »glava« in je skupna za vse, nosi človek pokončno na sebi individualno svetovno kroglo.<sup>6</sup> V obeh kroglih prevladujejo procesi hladu, trdnosti in mineralizacije.

Cvet rastline s pripadajočim plodom, ustreza metaboličnemu sistemu človeka. Če karikiramo, cvet prebavlja tisto, kar tvorijo in mu dovajajo vegetativni deli; sam namreč nima sposobnosti tvorbe organskih snovi kakor zeleni listi. Cvet prevzete snovi preoblikuje v podobnem smislu kot človekov prebavni sistem zaužito hrano. Neredko pride pri cvetu celo do ustvarjanja toplote, posebnosti, ki nas spominja na toplokrvnost. Pri vrstah kačnikov (*Arum* sp.) lahko njihova temperatura naraste čez 10°C nad zunanjo temperaturo, gre torej za procese izgorevanja. Prav tako tudi spolno razmnoževanje in tvorba plodu v cvetu na preprost način sovpadata s spodnjim predelom človeškega telesa. Človeški spolni organi so usmerjeni navzdol, pri rastlinah pa kot obrnjena slika navzgor.

Osrednji, vegetativni del rastline pa lahko primerjamo z osrednjim, ritmičnim sistemom človeka. V pljučih poteka izmenjava plinov med notranjostjo in zunanostjo, ki pa se nato vključujejo v krogotok krvožilnega sistema s središčem v srcu. Tudi v zelenem listu se

<sup>6</sup> Slika 7: Skica skupne svetovne glave za rastline in individualne človeške glave.

srečujeta in prežemata element vode in zraka. Voda se iz zemlje vzpenja po steblu in se razdeli po listnih površinah. Tam se sreča z zunanjim zrakom, ki vstopa preko spodnje strani lista skozi tisoče listnih rež. A šele v prisotnosti sončne svetlobe se stimulirajo »skrivnostni, alkimistični procesi« tvorbe ogljikovih hidratov iz v zraku prisotnega ogljikovega dioksida in vodne pare. Razen nastajanja ogljikovih hidratov pa poteka v rastlini tudi dihanje; v majhni količini privzema rastlina vase tudi kisik. Istočasno tako potekata dva povsem nasprotna procesa, asimilacija na svetlobi in dihanje, ki ni vezano na svetlobo in stopa v zelenih delih rastline močno v ozadje. Pri rastlinskih parazitih, koreninah ter cvetovih, ki so brez zelenil, pa so relacije drugačne, saj prevzemajo že končne organske snovi in so v tem sorodni živalim in ljudem. Rastlino bi lahko tako zaradi prevladujoče asimilacije poimenovali tudi »svetlobni dihalec«. Ogljik je snov, ki je v ravnotežju med zemeljskim in kozmičnim; v obliki ogljikovega dioksida prevzema nase svetlobo in toploto, pri izgorevanju in tvorbi premoga pa ju sprošča. Zato ni primernejše snovi za gradnjo fizične osnove organskih bitij.

Najzanimivejša lastnost rastline pa je, da tisto, kar človek ponotranji ali se mu le prehodno dogaja, ona trdno zadrži v obliki. Rastline ne dihajo v smislu vdiha in izdiha, ampak leži ta osnovni ritem v strukturi dihajočega zelenega poganjka. Kolencu sledi kolence, listu list in vsaka ponovitev je kot dih rastline s kontrakcijo in ekspanzijo. Ritem je viden z očmi, saj je staro še tam, medtem ko se novo ustvarja. Tako je tudi pot, po kateri potuje ogljik, v obeh kraljestvih različna. Človek dobiva ogljik s prehrano in ga s krvjo porazdeli po telesu. Prinaša ga tja, kjer bo ogljik snovno gradil našo telesnost. Pri tem je nujen sočasen proces, ki že vgrajeno snov odceplja, razgrajuje in vrača v krvni obtok, drugače bi naše okončine otrdele in bi prišlo le do snovnega nalaganja in skladiščenja. Orodje za to reorganizacijo snovi je, vgrajevanju ogljika nasproten proces, vdihovanje kisika. Samo toplota in svetloba, prisotni znotraj ogljikovih spojin, se na ta način zadržita in ustvarjata toplokrvnost. Če si v tem pogledu ogledamo rastlino, najdemo pri njej vse tisto, do česar pri človeku ne sme priti. Namreč rastlina nima sposobnosti že zgrajenega ponovno razgraditi in rekonstruirati. Ko ustvari list, ga ne more potegniti nazaj vase in ustvariti drugačnega. Za rastline velja tisto, kar za človeka predstavlja konec življenja: Otrpne v lastno zgrajenem ogljikovem skeletu. Zato je tudi jasno, da lahko rastlina življenje nadaljuje le tako, da ustvarja vedno nove dele, pri čemer staro ostane obstajajoče. Rastlina nam zato sporoča, kako jo spoznavati preko njenih gest. Kar pri človeku opazujemo v časovnem sosledju, torej kaj prestaja, izkuša in izraža, to pri rastlini opazujemo v

prostorskem sosledju. Eno zraven druge opazujemo vse oblike, od kličnega lista pa do nastanka cvetov in plodov. Rastlina torej nima lastnega ritma dihanja, kot ga ima človek in njeni sokovi ne pulzirajo v ritmu bitja srca. Njena izmenjava snovi, kot tudi njena rast, sta izvedeni v sozvočju z ritmom življenja na Zemlji, z menjavo poletja in zime, dneva in noči, dežja in sonca. Ritmični procesi, ki so bili pri ljudeh individualizirani, torej privzeti v notranjost in se od človeka do človeka rahlo razlikujejo, so pri rastlinah ostali v zunanjem svetu in so zato vsem skupni. Zato je podrobno opazovanje vseh delov rastlin, njenega razvoja in interakcije z okolico bistveni del antropozofskega raziskovanja, saj s kretnjami, gestami in tvorbo specifičnih snovi nakazuje na svoje lastnosti, morebiti tudi za človeka zdravilne (5).

### **1.10 Ritmi**

Osnova na vseh področjih antropozofije je razumevanje in upoštevanje ritmov. V naravi kot celoti nenehno poteka povezovanje majhnih ritmov v okviru velikih. Kroženje in vrtenje planetov, gibanje sonca in lune v povezavi z letnimi časi in dnevno-nočnim ritmom, gibanjem toplote, zraka in vode ima vpliv na ritmične procese v rastlinah, torej njihovo rast in razvoj, pretakanje tekočin, fotosintezo, dihanje, črpanje in skladiščenje snovi ter razmnoževanje, še večja simfonija ritmov pa je v živalih in ljudeh (17).

Ritmi v vesolju se odražajo v ritmih znotraj človeka. Tako so v človeku prisotni številni različni, a med seboj povezani ritmi: ritem bitja srca in dihanja, cirkadiani ritem, menstruacijski cikel, nosečnost, umiranje in rojevanje, izločanje skozi prebavni trakt in ledvice, sinteza in razgradnja snovi v jetrih, izločanje žolča, hormonov, prebavnih sokov in encimov, sinteza in razgradnja nevrottransmitterjev ter krvnih delcev, akcijski potencial in mišični tonus, možganski valovi, delovanje simpatika in parasimpatika ter nekateri manjši ritmi, kot je npr. nihanje telesne temperature, občutljivost za bolečino in nihanje krvnega tlaka. Ritmi zato urejajo delovanje na celični, organski in telesni ravni. Ritem je v osnovi nekaj elastičnega in se lahko prilagaja različnim stanjem, vendar v okviru določenih meja, kar mu daje tudi lastnosti plastičnosti in sposobnost urejanja. Vsi ritmi pa so povezani v krogotoke in imajo torej točko, kjer se obnovijo. Ritem tako nadomešča moč. Antropozofi so prepričani, da so vsi ritmi znotraj telesa zbrani v človeškem srcu, ki ustvarja »skupno harmonijo«. Pri vsakem ritmu gre za povezovanje dveh nasprotnih stanj, točke največje hitrosti in točke miru, ki se povezujeta ena v drugo in periodično ponavljata. Tako so tudi v antropozofski diagnostiki ključnega pomena ritmi, kot je npr. število udarcev srca na

število vdihov, ki naj bi se pri zdravem človeku v globokem spancu približalo razmerju 4:1; takrat se dejansko regeneriramo in spočijemo. Odstopanja od teh ritmov lahko enostavno izmerimo.

Pri bolnikih z rakom so antropozofi ugotovili, da so osnovni ritmi porušeni in se pri progresiji raka z metastazami vse bolj rušijo, prav tako je znano, da je pojav raka na dojki pogostejši pri motnjah cirkadianega ritma, npr. pri ljudeh z nočno službo. Motnje spanja so prav tako pogost spremljajoč simptom depresivnih obolenj. S slikami EKG-ja in EEG-ja antropozofski raziskovalci to dokazujejo, prav tako tudi možganske cikle, ki trajajo uro in pol, nakar človek po aktivnosti potrebuje odmor ali spremembo (padec koncentracije). Z antropozofskimi terapijami se tako ponovno vzpostavlja ravnovesje ritmov v človeku (18). S t.i. *ritmiziranjem* rastlinskih pripravkov na sončni svetlobi in temi, izmeničnim izpostavljanjem toploti in mrazu, z obdobji mešanja in miru se nadomešča dodatek konzervansov in se pripravkom povečuje stabilnost (14,15). Antropozofi so mnenja, da preko ritmov v rastlinah, živalih in ljudeh delujejo sile kozmičnega porekla, saj je celotno vesolje umetnina vseh prisotnih ritmov (6,17).

### **1.11 Antropozofska medicina**

Steiner ni nikoli nudil znanstvenih dokazov v smislu anatomije, fiziologije in nevrologije in na ta način izhajal iz znanstveno-empiričnih odkritij, pač pa je imel fenomenološki-simptomatološki pristop k obravnavanju vsega, saj se je zavedal, da redki znanstveniki sploh priznavajo obstoj duše in duha ali še manj npr., da je v področju prsnega koša locirano naše življenje občutkov. Vedel je, da tovrstnih stvari ni možno dokazati z materialnimi dokazi, saj je dokaz metafizičnega oz. nematerialnega nemogoč na materialen način. Kljub temu je trdil, da ima vsaka stvar v metafizičnem svetu svoj izraz in vzporednico s fizičnim, zato je nam nadčutni svet lahko postane dostopen s poglobljenim opazovanjem, povezovanjem in razmišljanjem o naravnih procesih in fenomenih. Pri predstavljanju svojih principov nikoli ni poenostavljal stvari, zaradi česar je bil, posebej v pisanju, težko razumljiv. Svoje trditve je zmeraj opremil z obširno razlago, natančnimi opazovanji ter logičnim razumevanjem psihološko-fizioloških procesov, ki stojijo za njimi, saj bi ljudje poenostavitve jemali preveč dobesedno in jih brez lastnega prizadevanja ne bi razumeli (2,3).

Človeški fenomen po Steinerju sestoji iz *fizičnega*, *etrskega*, *duševnega* in *duhovnega telesa*. Preko *fizičnega telesa*, ki je snovne narave in zato dojemljivo direktno s čutili,

vzdržuje človek povezavo z anorganskim svetom in je samo zase mrtvega značaja. Določen snovni okvir imajo tudi minerali, rastline in živali. V njem se zaužita hrana s kataboličnimi procesi raztaplja, razpada in pretvarja na enak način, kot se to odvija v mineralnem svetu. Sodobna znanost obravnava tako *fizično telo* kot edino komponento človeka, medtem ko Steiner doda še bistven princip v tesni povezavi s fizičnim, to je *etrsko telo*, imenovano tudi *telo oblikovalnih ali življenjskih sil*. T.i. *etrške sile*, pri čemer beseda *eter* nima nobene povezave s snovjo z določeno kemijsko entiteto, so tiste, ki ločijo organsko telo od anorganskega, vsak živi organizem zato nujno poseduje tudi *etrsko telo*. Princip *živega* ali *etrskega* je temelj reorganizacije in izgradnje snovi iz mineralnega sveta v specifične, telesu lastne snovi določene vrste rastlin, živali in ljudi. Značilnost delovanja teh sil so anabolični procesi, reprodukcija, regeneracija in rast. Raznoverstnost živih bitij je posledica delovanja teh sil, ki ohranjajo celoto specifičnega organizma. Preko njih se kljub nenehnim spremembam na celični ravni vzdržuje oblika in funkcija organov, saj je njihova značilnost ritmično ponavljanje. *Etrške sile* so najmočnejše izražene v rastlinah; ko jih porežemo, ponovno zrastejo in se obnovijo. Živali in ljudje pa v svoji notranjosti posedujejo tudi *astralno* oz. *duševno telo*, katerega značilnost je zavest. V temelju je to sredstvo trpljenja in užitka, simpatije in antipatije, doživljanja in instinktov, čustev in občutij, želja, potreb in nagonov vseh vrst. Poenostavljeno bi rekli, da vsako bitje, ki na zunanji dražljaj odgovori z občutkom ali čustvom, poseduje *duševno telo*. Bistvena razlika med živalmi in ljudmi pa je *duhovno telo*, ki se izraža s prisotnostjo jaza ali *ega*. Žival z *astralnim telesom* izkuša zavest, človek pa z *duhovnim* še samozavest, sposobnost predvidevanja, odgovorne presoje in samokontrole. *Ego* je predstavnik individualnosti, tisto, kar vsakega človeka naredi za enkratnega individuuma in ima nalogo oplemenititi ostala tri telesa; selekcionira in prečiščuje naše želje, občutja in hrepenenja preko vpliva na *astralno telo*, vzpostavi naše navade, temperament in spomin preko vpliva na *etrsko telo* in ustvarja vtis celotnega videza, kretenj in gibanja *fizičnega telesa*. Tako je zemlja, kot vir mineralnega sveta, predstavnik *fizičnega telesa*. Voda, kot vir življenja, je predstavnik *etrskega telesa*. Zrak in svetloba sta v povezavi z *astralnim telesom*; to zlahka opazujemo pri čustveni vznesenosti, veselju ali strahu, kjer nam dih zastane ali pa nam zrak pretirano uhaja. Toplota je značilnost *duhovnega telesa*; tudi živali ga imajo razvitega v omejeni meri (2,10,11,18,19).

V antropozofski medicini velja, da kadar vse štiri ravni človeka niso v soglasju, izbruhne bolezen. Zato se izvor bolezni ne išče zgolj v fizičnem telesu, pač pa se proučujejo

simptomi na širši ravni. Pri tem je pomembno, ali gre za moteno organsko funkcijo (fiziološka raven), mentalno napetost (psihična raven) ali dejansko spremembo na materiji (anatomska raven). V skladu z zgoraj opisanim poteka dolg pogovor antropozofskega zdravnika s pacientom, ki se obravnava zelo individualno in celostno. Prva vprašanja se nanašajo na *fizično telo*: »Kaj ti je? Kaj je narobe?« Pogovor steče preko dejstev; kaj je vzrok za obisk, kje in kaj boli itd., antropozofski zdravnik pregleda pacientove izvide, sledi vizualni pregled pacienta in tipanje telesnih delov. Sledi drugi sklop vprašanj: »Kako ti gre? Kako živiš?« in se nanaša na kvaliteto življenja, spanca, navad in aktivnosti ter je pokazatelj zdravja *etrškega telesa*. Tretji tematski sklop se začne z vprašanjem: »Kako se notranje počutiš?« Zdravnika zanima, kako je pacient uglašen sam s seboj in z okolico, katera občutja in čustva, razpoloženje in počutje prevladujejo, torej *duševni* ali psihološki aspekt. In četrto vprašanje: »Kdo si ti? Kakšen človek si?« Zanima jih pacientova osebnost in biografija, način mišljenja in dojemanja samega sebe ter sveta, torej njihov *jaz*. Tako si ustvarijo sliko človeka, opazujejo pa tudi ton glasu, mimiko in kretnje, upoštevajo njegovo oceno lastnega zdravja in počutja ter voljo do življenja in ozdravitve. Sodobna antropozofska medicina zato veliko raje predstavlja razširitev konvencionalne medicine kot pa njeno alternativo. Kadar je potrebno, nudijo tudi storitve klasične kirurgije in nujno medicinsko pomoč.

Dolžnost antropozofskih zdravnikov in farmacevtov je razvijati svoje znanje in metodiko v koraku z napredkom medicine. Na konferencah se seznanjajo z vsemi novostmi na znanstvenem področju in tako nadgrajujejo terapije, odpirajo vprašanja in razvijajo nove zdravilne pripravke. Samo na področju medicine delujejo društva, izobraževalni centri, terapevtski inštituti in privatne prakse v preko 80-ih državah po vseh celinah (20). Zdravniki s končano medicinsko fakulteto in specializacijo svoje znanje nadgrajujejo z znanjem iz antropozofske medicine, kar traja vsaj dve leti začetnega teoretičnega dela in do tri leta vodenega praktičnega. Antropozofsko izobraževanje je možno tudi za farmacevte, kot tudi za ostale naravoslovne in druge smeri. Izobraževalni centri za zdravnike so v antropozofskih klinikah v Nemčiji, Veliki Britaniji, Italiji, Švici in na Švedskem. Kot predmet poučevanja so prisotni na univerzah v ZDA, Nemčiji in Švici. Antropozofska medicina je priznana kot poseben oddelek javnega zdravstva v Avstriji, Belgiji, Franciji, Nemčiji, Italiji, Veliki Britaniji, Švici, na Nizozemskem in Finskem; privatno pa se nudi še na Danskem, v Španiji in drugod. Terapevtski centri vključujejo zdravnike, farmacevte in ostalo medicinsko osebje, skupaj z ljudmi, usposobljenimi za kurativno *evritmijo*, terapijo

z umetnostjo (slikanje, kiparjenje, glasba, petje in govor), ritmično masažo, prehrano in biografsko svetovanje; njihovo število pa naglo narašča. Podporne terapije imajo v antropozofiji velik pomen, saj preko njih pacient ni samo pasivni prejemnik zdravstvene oskrbe, pač pa aktiven in enakovreden partner z zdravnikom. Zaradi skrajno individualnega in celostnega pristopa k obravnavi pacienta se ti počutijo pozitivno stimulirani za lastno zdravljenje in spremembe (20,21).

V različnih študijah je v primerjavi s kontrolno skupino, ki je prejela zgolj konvencionalno terapijo, bila v skupini, ki je prejela konvencionalno in hkrati antropozofsko terapijo, dokazana izboljšana compliance, višja raven kakovosti življenja, podaljšan skupni čas preživetja, zmanjšana pogostost in intenziteta kliničnih znakov in simptomov ter zmanjšana pojavnost neželenih učinkov vzporednega konvencionalnega zdravljenja z zdravili (22,23,24).

Ker se dejavniki, ki ustvarjajo zdravje ali bolezen, razlikujejo od človeka do človeka, je smiselno, da tudi terapija ni enaka za vse, pač pa se pri dveh ljudeh z isto boleznijo razlikuje. Antropozofski zdravniki imajo tako prednost predpisovati antropozofska zdravila in dopolnilne antropozofske terapije, kot tudi konvencionalna zdravila. Izogibajo se uporabi klasičnih antibiotikov, antipiretikov in cepiv oz. njihovo uporabo zmanjšujejo na praktični minimum, saj sledijo t.i. *salutogenetskemu pristopu*, kar pomeni spodbujanje naravnih procesov zdravljenja, *sil samoozdravitve*. Kjerkoli je možno, simptomov ne želijo zatreti v celoti. Izraz *salutogeneza* iz latinske besede »*salus*«, ki pomeni *zdravje* in grške besede »*genesis*«, ki pomeni *ustvariti* ali *nastati*, je prišel v uporabo z raziskovalcem Antonovskim, ki je preučeval zdravstveno stanje žensk v klimakteriju in ugotovil, da je približno tretjina žensk zelo zdrava. Ko je preučeval njihove biografije, je ugotovil, da so bile skoraj vse v koncentracijskem taborišču. Zato se je v nasprotju s klasičnimi znanstveniki, ki se sprašujejo, kaj dela človeka bolnega, začel spraševati, kaj ga dela zdravega, torej kako lahko zdravje spodbujamo in okrepimo. Salutogeneza je tako nasprotje patogeneze (17,18,20).

### **1.12 Antropozofska farmacija**

Antropozofska farmacija izhaja iz holističnega znanja o človeku in naravi, ki prepozna, da so človeško in ostala kraljestva sorodna v določenih značilnostih skozi skupno evolucijo, kar ji daje specifičen pristop k obravnavi bolezni in različnih naravnih substanc. Skozi skupno zgodovino in evolucijo, kar se vidi tudi v razvojnih fazah človeškega

zarodka v maternici, se je človek v določeni točki ločil od ostale narave. V bolezni tako evolucijsko nazaduje, izgubi svojo samostojnost, univerzalnost in pade v enostranskost nižjih kraljestev. Da bi pridobil ponovno kontrolo nad seboj, se mu terapevtsko dajejo spremenjene substance mineralnega, rastlinskega in ponekod tudi živalskega izvora. Če namreč procesi, ki se odvijajo v naravi, porušijo ravnotežje sil znotraj človeka, vodi to do bolezni. Cilj antropozofske farmacije je transformirati naravne surovine na tak način, da se človek nauči obvladovati te procese in si povrne človeškost, torej samostojnost. Za vzpostavitev ravnotežja in pridobitev univerzalnosti je enostranskost bolezni potrebno poiskati v nasprotni enostranskosti zdravilnega pripravka.

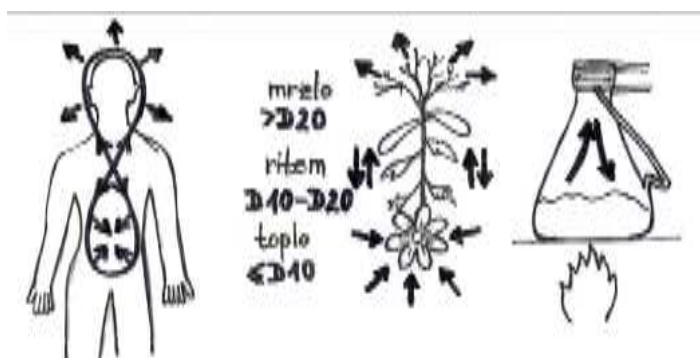
Pri bolezni so prisotne nepravilnosti v interakciji štirih teles v treh funkcionalnih sistemih. Določeni procesi se pričnejo odvijati na napačnem prostoru, ob napačnem času ali do nepravilne stopnje. Ravnotežje je možno povrniti z naravnimi substancami, transformiranimi na pravilen način. Substance iz mineralnega sveta delujejo na *duhovno telo* in njegovo sposobnost obvladovanja *fizičnega telesa*. Substance rastlinskega izvora primarno delujejo na procese občutenja (*duševno telo*) in regulirajo njihov odnos proti organizaciji sil življenja (*etrsko telo*). Substance živalskega izvora delujejo na organizacijo *etrskega telesa* in regulirajo njen odnos do *duševnega telesa*. Substance človeškega izvora kot je transfuzija krvi, človeški albumini itd. delujejo le na fizično organizacijo, zato so predmet konvencionalne medicine. Antropozofska zdravila obsegajo pripravke rastlinskega izvora, vključno s parenteralno uporabo, kot je izvleček bele omele Iscador<sup>®</sup>, prvo in najbolj znano antropozofsko zdravilo proti raku, zdravila mineralnega in kovinskega izvora, poredko živalskega, modificirana homeopatska zdravila ter konglomerate kompleksne narave.

Poglavitni farmacevtski procesi so specifikirani v Antropozofskem farmacevstem kodeksu, Nemški in Britanski homeopatski farmakopeji ter Švicarski in Nemški farmakopeji. Vključujejo različne ritmične procedure, fazne aplikacije toplote ali kombinacije obeh:

- procesi solidifikacije (kristalizacija, sušenje, koagulacija, sedimentiranje, zamrzovanje)
- procesi utekočinjenja (raztapljanje, taljenje, ekstrakcija, kondenzacija, izdelava maceratov, infuzov in prevretkov)
- zračni procesi (destilacija, izparevanje, fermentacija, sublimacija)
- vročinski procesi (karbonizacija oz. pooglenitev, upepelitev, praženje)
- potenciranje oz. postopno redčenje tekočin in trdnih snovi z ritmičnim mešanjem v razmerju 1:10, ki ga označuje potenca *decim* z oznako D. Za delovanje v metaboličnem

sistemu se uporabljajo potence od matične tinkture do D10 (razmerje  $1:10^{10}$ ), v ritmičnem od D11 do D20 (razmerje  $1:10^{20}$ ), v živčno-čutilnem sistemu pa nad D20.

Prav tako se uporabljajo skoraj vse farmacevtske oblike, s ciljanjem na tri funkcionalne sisteme: Farmacevtske oblike za zunanjo uporabo primarno delujejo skozi živčno-čutilni sistem, saj zmore po antropozofskem mišljenju koža nezavedno prepoznavati lastnosti apliciranih substanc, ki se tako prenesejo po celotnem organizmu brez direktnega vstopanja v krvni sistem, pri čemer imajo tudi različne dermalne oblike različne učinke. Parenteralne oblike in oblike za inhalacijo delujejo skozi ritmični sistem, kadar se zahteva hitrejši učinek in bolj specifično delovanje; peroralne in rektalne oblike pa delujejo skozi metabolični sistem na celotni organizem (6,14,15,19,25).



Slika 8: Skica korelacije človek- rastlina- farmacevtski proces (15).

Na svetovni ravni deluje organizacija *International Association of Anthroposophic Pharmacists* (IAAP) z vsakoletnimi publikacijami, nadgradnjami in spremembami, ki podajajo osnovne informacije o delovnih principih antropozofske farmacije. Njihov cilj je na svetovni ravni vzdrževati antropozofske farmacevtske aktivnosti na kvalitetni ravni (proizvodnja, kontrole kakovosti, regulatorne zadeve). Izdaja se tudi *Antropozofska farmakopeja* s povzetkom vseh substanc, uporabljenih v proizvodnji ter vsemi načini procesiranja teh sestavin, ki je dobro poznana medicinskim oblastem v Evropi in drugod (15,26).

### 1.13 Razlike in podobnosti med homeopatijo, antropozofsko in konvencionalno medicino

Paracelsus je raziskoval strupene snovi, ki jih je nato v primernem odmerku uporabil kot zdravilo. Da je *razlika med strupom in zdravilom le v koncentraciji*, je prvi zametek ideje, ki se je kasneje v času Samuela Hahnemanna (1755- 1843), očeta klasične homeopatije, rodila kot *načelo podobnosti*. V homeopatiji so predmet opazovanja zgolj bolezenski simptomi, na podlagi katerih določimo primerno zdravilo, ki pri zdravih ljudeh povzroči

iste simptome, v antropozofski in konvencionalni medicini pa nas zanimajo procesi za simptomi; njihov vzrok, potek in dejavniki, ki pri tem sodelujejo. Razlika med antropozofsko in konvencionalno medicino je le v razumevanju teh procesov, ki pri antropozofski niso le posledica napak na materiji in fizioloških motenj, temveč tudi vplivov duševnosti in duha. Antropozofski zdravnik mora torej zraven pregleda za postavitev diagnoze in predpis zdravil opraviti temeljit in celosten pogovor s pacientom ter proučiti vpliv njegove duševnosti in duha na fizično počutje. Temu nasprotno Hahnemann ostaja pri zaznavanju enkratnih simptomov s petimi čutili, zato se antropozofija začne tam, kjer se homeopatija neha. Hahnemann k temu dodaja: »*Edina naloga zdravnika je pozdraviti bolnega človeka, kar pa ni delo zdravnika, je tkanje zamisli o bistvu človeka in življenju.*« Homeopatija postavlja v središče posameznika kot ločenega individuuma, medtem ko ima Steiner pred očmi najprej dobrobit celotnega človeštva in pred praktično dejavnost postavlja učenje, ki ga dobimo ob bolezni in odnos do narave, karmičnih zakonitosti in življenja. Hkrati je proti uporabi t.i. *nozod* (homeopatskih pripravkov iz bolezenskih produktov in izločkov), ni naklonjen uporabi živalskih surovin za izdelavo pripravkov ter uporabi visokih potenc. Homeopatija torej, kakor tudi konvencionalna medicina, nima povezave s svetovnim nazorom, medtem ko antropozofska medicina izhaja iz antropozofije; *filozofije o človeku*.

V homeopatiji zdravimo podobno s podobnim, kar pa ne drži za konvencionalno in antropozofsko medicino. Obe namreč poskušata bolezenski proces zaustaviti ali uravnovesiti z nasprotnim, ki po antropozofskih principih v človeku *spodbudi sile samoozdravitve*, po alopatskih pa »*prisili*« *organizem v novo stanje*. Po homeopatiji pa človek ni *mehansko-fizični in kemični stroj*, ki mu zamenjamo dele in dodajamo, česar manjka ter odvezemamo, česar je preveč, temveč živo bitje, sposobno učenja. S homeopatskimi pripravki tako izzivamo šibko točko v človeku z majhnimi dražljaji, kot se nenehno uči npr. naš imunski sistem, ki z dražljaji, ki jih zmore premagati, postaja vse močnejši. Stroj se ne more ničesar novega naučiti, živo bitje pa. Antropozofska medicina je tako še težje razumeti; zdravi namreč z nasprotnimi procesi bolezenskemu, vendar pri tem pogosto uporablja homeopatske postopke. Gre namreč samo za enako pripravo zdravila, torej potenciranje (redčenje in mešanje), da se odstrani toksičnost vhodnih surovin in poveča moč pripravka, vendar pri tem ne uporablja istih potenc in vhodnih surovin, osnovnim homeopatskim procesom pa dodaja še specifično antropozofske.

V vseh treh medicinskih vejah pa diagnozo postavi in predpiše zdravila samo zdravnik; ki prepozna usklajenost štirih ravni človeka in procese v ozadju (antropozofska medicina), ki določi vse simptome pri določenem pacientu (homeopatija) oz. preveri vse laboratorijske in druge izvide (konvencionalna medicina) (27). V informacijo so podane temeljne razlike med homeopatijo in antropozofsko medicino (15):

*Preglednica III: Temeljne razlike med homeopatskimi in antropozofskimi farmakološkimi principi.*

| Homeopatski farmakološki principi                                                                                                              | Antropozofski farmakološki principi                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izhaja iz podobnosti med bolezenskimi in toksikološkimi simptomi, ki so proučevani z dodatkom substance zdravim osebam.                        | Človek in narava imata skupno evolucijo; postopoma se je človek osamosvojil. V bolezni postaja podoben procesom v naravi. Da bi ponovno pridobil nadzor nad temi procesi in seboj, se dajejo na poseben način spremenjene naravne substance. |
| Celotnost simptomov s poudarkom na glavni ideji in nenavadnih simptomih je most do predpisovanja pravega zdravila.                             | Specifični simptomi v odnosu do interakcij štirih ravni človeka, kot tudi s posebnosti v biografiji pacienta, tvorijo temelj za predpisovanje.                                                                                               |
| Priprava matične tinkture ali trituracija trdne surovine in potenciranje. Ponavadi se daje le ena potencirana snov.                            | Različne farmacevtske transformacije surovin v skladu s patologijo pacienta. Zdravila so ponavadi kompleksne mešanice snovi v določenem razmerju.                                                                                            |
| V klasični homeopatiji prevladujejo peroralne farmacevtske oblike.                                                                             | Različne FO (dermalne, parenteralne, peroralne, rektalne), ki specifično interagirajo s tremi funkcionalnimi deli.                                                                                                                           |
| V primeru zdravja nevidna vitalna sila, imenovana »dynamis«, vlada suvereno, ustvarjajoč temelj za človeka, da doseže višje cilje v življenju. | Človeško bitje je organizirano v štiri ravni ali »telesa«, ki med seboj interagirajo v treh morfološko-funkcionalnih sistemih.                                                                                                               |

### 1.14 Rod *Cyclamen*

Beseda *ciklama* izhaja iz grške besede »*kyklos*«, kar pomeni *krog* ali *okrogli disk* zaradi sploščenega okroglega gomolja. Že starogrški zdravilci so imenovali vrsto *Cyclamen graecum* Link in druge *kyklaminos*, od koder je nastal izraz *Cyclamen* (28). So dvokaličnice in trajnice, ki spadajo v družino jegličevk (*Primulaceae*), čeprav jih po novem uvrščajo med mirsinovke (*Myrsinaceae*). V rod se uvršča 23 vrst, rastočih iz podzemne stebelne in gomoljaste korenike v premeru od 1,5 do 24 cm. Glede na skupne značilnosti so klasificirane v štiri podrodove: *Cyclamen*, *Gyrophoebe*, *Psilanthum* in *Corticata*. Rastejo na sredozemskem območju Evrope, zahodne Azije in severne Afrike, razen vrste *Cyclamen somalense*, ki raste v Somaliji. Najdemo jih zlasti v vzhodnem delu, od Perzije do Transkavkazije in Balkanskega polotoka. Od vzhodnega področja razširjenosti se *Cyclamen hederifolium* Ait. in *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. razprostrirata preko Italije do južne Francije in poseljujeta južni del srednje Evrope, tako kot *Cyclamen purpurascens* Mill., ki se nahaja v Transkavkaziji in naredi preskok v alpske države, kjer ima glavnino razširjenosti. Španije ciklame več ne dosežejo. Največ gojena in

prodajana vrsta po svetu je *Cyclamen persicum* (29,30,31). S hibridiziranjem vrst in poseganjem v flavonoidne sintezne poti ciklamam spreminjajo obliko in barvo cvetov (32,33). Po napovednih modelih BIOCLIM in Maxent se v klimatskem scenariju do leta 2050 predvideva premik rodu ciklam severno na področje klimatske ustreznosti, na mnogih sedanjih nahajališčih pa bi naj do takrat izginile. Predvidena je skrčitev ustreznega ozemlja za vse vrste ciklam, mnogim pa grozi celo izumrtje (34).

### 1.15 Učinki in uporaba ciklame nekoč in danes

V preteklosti je bila vrsta *Cyclamen purpurascens* uradna kot *Radix Cyclamines arthanitae* in znana predvsem kot drastično odvajalno sredstvo. Izvleček njenega gomolja je bil glavna sestavina mazila *Arthanita* po receptu od Lieutaud iz leta 1786. Z mazilom se je podrgnilo po prsnem delu in tako izzvalo bruhanje ali pa po spodnjem delu trebuha in tako izzvalo hudo odvajanje s spremljajočim vnetjem. V ljudski medicini obstaja tinktura iz gomolja, ki se uporablja pri artritičnih in revmatoidnih bolečinah, pri napadih kolik, zaprtju, krčih v mehurju, nekaterih primerih srčne nevroze, pri amenoreji, golšavosti, zobobolu in kot emenagog. Pri sušenju, daljšem praženju ali pečenju se strupeni ciklamin odstrani (28). Raziskovalec Lewin je v sliki zastrupitve s ciklamo zapisal, da 8 gramov prekuhanih podzemnih delov izzove bruhanje in diarejo, večjim količinam pa sledi vrtočlavica, mrzlo potenje in krči. Na mestu injiciranja se pojavi vnetje in gangrena. Pri žabah se z apliciranjem izvlečka ohromi vzdražnost prečnoprokastih mišic. Pri lovljenju rib so jo v Sredozemlju uporabljali že v srednjem veku, saj povzroči ohromitev škrg. Vrsta pa je bila že v starem veku znana kot zdravilna rastlina. Dioscurides jo je omenil kot odvajalno sredstvo in sredstvo proti kačjemu ugrizu, Hipokratu je bila znana kot sredstvo za krčenje maternice. Po Kroeberju je bila pri starih Grkih sredstvo za zdravljenje in magijo. V 1. stoletju po n.št. je tudi Plinij o njej poročal kot o sredstvu proti kačjemu ugrizu in v čarovniške namene. Kot Meggenberg jo je opisal tudi Bock ob koncu srednjega veka: »Ogreje, izsuši, raztopi, potegne skupaj in ven, zdravilna pri hemoroidih«. Zanimivo izjavo je podal Matthiolus: »Če porodnici obesimo okrog stegna gomolj ciklame, pride veliko prej do poroda.« Med novejšimi avtorji je Leclerc navedel, da ciklamina tinktura po 10 do 15 kapljic 2- do 3-krat na dan deluje proti šumenju v ušesih in da gomolje rade jedo divje svinje in so jih z njimi redili že Egipčani. Kofler je razložil, da gre zasluga za poreditev živali saponinom, ki povečajo črevesno resorpcijo. Ker ti povzročajo mukozno

nabrekanje, diurezo in odvajanje, so gomolje v ljudskem zdravilstvu uporabljali kot sredstvo za čiščenje krvi (35).

V homeopatiji je zdravilna slika *Cyclamen purpurascens* dobra izpeljava rdeče niti njene uporabe v ljudski medicini. Bolezenski simptomi, ki upravičijo homeopatsko uporabo ustrezno razredčenega izvlečka gomoljev ciklame so po različnih avtorjih (Heinigke, Nash, Stiegele), Boericke's Materia medica in Kent's repertory tako:

Gastrointestinalni trakt: Nasilno odvajanje in bruhanje, razdraženost prebavnega trakta z zelo slano slino. Slabost. Prebavne motnje po mesni hrani. Žeja zvečer. Zasoljenost telesa in pojav anemije. Občutek pritiska in teže v zgornjem delu trebuha. Hemoroidi s kolikami. Diareja in kolcanje. Dispepsija. Sitost po par grizljajih hrane. Gnus do mesa, še posebej svinjine. Želja po limonadi. Brez želje po vnosu tekočine cel dan. Bolečine v zadnjiku, občutek gnojnega vnetja, še posebej stoje ali sede. Kolcanje med nosečnostjo. Ponoči kolike pri napihnjenosti v črevesju, izboljšanje ob sprehodu.

Genito-urinarni trakt: Krči v mehurju. Krči v maternici. Nastop sekundarne anemije. Poporodne krvavitve s krči in bolečinami, ki se prenašajo navzdol, bolje po izločanju krvi. Obilna menstruacija skoraj črne barve, strjeni deli krvi, prezgodnja, prepogosta, z bolečinami podobnim porodnim, potujoč od križa proti sprednji strani, med gibanjem se zmanjša. Nepravilnosti v menstruaciji s pridruženimi težavami z vidom in ognjenimi pegami pred očmi. Po menstruaciji otekanje prsi z izcedkom.

Živčni sistem s čutili: Zaspanost, oslabeledost in močna utrujenost, čemernost in naveličanost, motnje zavesti. Depresija, z močno željo in ihtenjem po samoti. Pretirano žalovanje in skrb zaradi neopravljenih obveznosti. Jokavo in solz polno razpoloženje. Nespečnost. Nemiren spanec z zakasnjanim uspavanjem kljub utrujenosti. Ponoči prisotno pulziranje v glavi. Slepota s polstranskim glavobolom na levi senci. Glavobol po eni strani glave. Napetost na glavi z občutkom pritiskanja in vleke. Bolečina v zatilju, temenu in sencih, ki vleče. Vrtoglavica, omotičnost, občutek premikanja možganov, vrtenje stvari v krogu, bolje v sobi, slabše na odprtem. Jutranje svetlikanje pred očmi. Svetlikanje pred očmi različnih barv in oblik. Zamegljen vid. Zbadanje v očeh. Videnje nešteti zvezd. Bleščanje. Močna razširitev zenic, posebej v desno. Motnje vida, skupaj s prebavnimi motnjami. Dvojni vid. Škiljenje.

Skeletno-mišični sistem: Revmatoidna mišična bolečina v vratu, hrbtu, prsih, zadnjici in v ledvenem področju. Bolečine v stegnih in kolenih, zbadajoča bolečina na različnih mestih, ki se seli. Bolečine na pokostnici. Krčem podobne kontrakcije palca in kazalca. Pekoča,

zbadajoča bolečina v petah. Bolečine v kosteh, ki ležijo blizu površine. Mrzle zgornje okončine in dlani. Težke spodnje okončine.

Ostalo: Bitje srca s stiskajočim občutkom, bolečina v področju srca. Bledica obraza. Mrzlično tresenje, slabše na hladnem zraku, ob nepokritosti telesnih delov, zvečer ali zjutraj. Mrzlično tresenje, ki se izmenjuje z vročino, spremlja ga močno potenje. Jutranja šibkost in medlost, izboljšanje proti večeru. Aknam podobni izpuščaji in srbečica, bolje po praskanju in ob nastopu menstruacije. Pogosto kihanje, srbenje v ušesih. Huda srbečica in drobni zbadajoči občutki na lasišču, ki vodijo do praskanja. Nočno kašljanje v spancu brez prebujanja, adenoidni kašelj, patološki izrastki limfatičnega tkiva s kepami mukusa v žrelu, zlasti pri otrocih. Izboljšanje simptomov je med menstruacijo, pri premikanju, pri drgnjenju telesa, v toplem prostoru, po zaužitju limonade (kislega). Poslabšanje je na odprtem zraku, sede ali stoje, po zaužitju hladne vode, mastne ali mesne hrane (še posebej svinjine). Po Faringtonu je delovanje ciklame zelo podobno kosmatincu oz. Pulsatilli; obe ustrezata anemičnima ženskama, ki imata prebavne težave in posledice od mastne hrane. Kolike in nepravilnosti so pri obeh enake, podobno sta obe nagnjeni k melanholiji. Pogosto ima ta pri ciklami bolj izraženo žejo, pri Pulsatilli pa občuti izboljšanje na prostem. Bolezen se odraža kot cerebrospinalna in fizična šibkost, zmanjšana aktivnost duha in telesa s slabotnostjo in nezmožnostjo mišljenja. Počutje je boljše ob pretresenosti in prisiljenosti k delu (35,36).

V zadnjem desetletju se pojavljajo vse številnejše raziskave učinkov posameznih saponinov, izoliranih iz gomoljev različnih vrst. Tako je bilo za saponine mirabilin, deglukociklamin in ciklamin, prisotnih v več vrstah, dokazana šibka citotoksična aktivnost proti HT-29 in HCT tumorskim črevesnim celicam (37), proučujejo pa se tudi analgetični in protivnetni učinki različnih saponinov (38).

## **2. Namen dela**

Pri ustvarjanju diplomske naloge bo v središču mojega zanimanja metodika oz. način, s katerim antropozofski strokovnjaki pristopajo k raziskovanju in razumevanju narave, človeka in bolezni. Reševanja problematike se bom lotila na epistemološki način, po metodi sociološkega in antropološkega raziskovanja, imenovani *opazovanje z udeležbo* (1). Poiskala bom strokovnjake na tem področju in se jim priključila pri njihovem delu, ne da bi predhodno vedela, kako njihovo raziskovanje poteka. Povsem se bom prepustila njihovem vodstvu pri načinu raziskovanja in razmišljanja.

### 3. MATERIALI IN METODE

#### 3.1 Potek dela

Novembra 2010 sem na predavanju o antropozofski medicini na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede v Hočah pristopila do antropozofskega zdravnika Maria Mayrhoferja, dr.med., ki ima v Celovcu svojo privatno ordinacijo. Vprašala sem ga, ali potekajo pri njih kakšne raziskave, ki bi se jim lahko priključila v okviru svoje diplomske naloge. Napotil me je k Albi Steinlechner, mag.farm., ki ima v Arnoldsteinu (Podklošter) pri Beljaku podjetje antropozofskih izdelkov Mandorla® in je sodelavka antropozofske akademije Carus v Celovcu. Intenzivno sem se začela učiti nemškega jezika, preko ga. Steinlechner pa sem prišla v kontakt z mag. Janom Albertom Rispensom, dipl.biol., aktivnim članom društva Anthrobotanik, ki ponuja izobraževanje v goetheanistično-antropozofskem naravoslovju. Vsi trije smo se dobili v Celovcu; predstavila sta mi izobraževanje in mi ponudila mentorstvo pri raziskovalnem projektu s tremi vrstami ciklam, s poudarkom na *Cyclamen purpurascens* Mill., ki bi se po njihovih opazovanjih in ugotovitvah lahko skladala s sliko manične depresije. Tri vrste bi bilo potrebno podrobno proučiti, med seboj primerjati in utemeljiti izbiro najbolj primerne vrste, prav tako bi bilo potrebno proučiti sliko manične depresije in ugotoviti vzporednice s ciklamo. V naslednjem koraku je za izdelavo zdravilnega pripravka potrebno izbrati primerne rastlinske dele izbrane vrste in letni čas nabiranja, nato pa določiti primerno kombinacijo teh delov in farmacevtske procese za izdelavo, nazadnje pa sam pripravek poskusiti tudi v vsakodnevni praksi na tovrstnih pacientih, ki pri antropozofskih zdravnikih iščejo pomoč. Prvi del izobraževanja je posvečen botaničnemu proučevanju treh vrst ciklam in izbiri najprimernejše vrste, drugi del pa farmacevtskim procesom, s katerimi bi rastlinske izvlečke pretvorili v zdravilni pripravek za manično depresijo. Sprejela sem projekt; začeli smo si intenzivno dopisovati, redno smo se sestajali, pošiljala sta mi gradivo v nemščini, ki sem ga morala proučiti. Skozi leto smo organizirali več tridnevni skupnih odprav na Hrvaško, kjer smo iskali vrsti *Cyclamen repandum* Sibth et. Sm. in *Cyclamen hederifolium* Ait. in ju tam antropozofsko obravnavali. *Cyclamen purpurascens* Mill., edino vrsto, ki raste v Sloveniji, sem proučevala kar na svojem vikendu v Hvaletincih pri Ptuj, občasno pa tudi vsi trije skupaj v Avstriji. Maja 2011 sem se v Celovcu udeležila tridnevnega seminarja o metodi *Steigbild*, ki nam jo je predstavila Ruth Mandera, dipl.bot. Raziskovanju te metode je posvetila svoje življenje; tako jo je 15 let uporabljala in razvijala v podjetju

Wala&Dr.Hauschka® v Nemčiji, zadnjih 15 let pa organizira *Steigbild* seminarje, proučuje *Steigbild* slike rastlin za različna antropozofska podjetja in piše strokovne članke na to temo. Na seminarju sem izdelala svoje prve *Steigbild* slike iz ciklam, kasneje pa sem metodo redno uporabljala pri obravnavi omenjenih treh vrst. Julija 2011 sem se udeležila seminarja v Karavankah, kjer sem spoznala številne antropozofske strokovnjake z medicinskega, botaničnega in farmacevtskega področja. Na seminarju smo se v praktičnem smislu učili pravilnega pristopa do goetheanistično-antropozofske obravnave določene rastline. Decembra 2011 sem se z mentorjema v bližini Salzburga sestala z dvema antropozofskima zdravnikoma, Brigitte Kenyeres, dr.med. in Markus Hopferwieser, dr.med., in ju povprašala po izkušnjah z manično-depresivnimi pacienti, pomagala pa sta mi tudi umestiti ciklamo v sliko manične depresije. Po enoletnem zbranem delu in rezultatih sem februarja 2012 za en teden odpotovala v Švico in v osrednjem raziskovalnem in študijskem centru *Goetheanum* pred krogom vseh mentorjev in študentov predstavila, kaj sem do sedaj počela na svojem projektu. Tam sem spoznala številne botanike, biologe, zdravnike, farmacevte in fizike, ki se poslužujejo goetheanistično-antropozofskega načina raziskovanja. Za junij 2012 sem se prijavila na enomesečno prakso v podjetje Wala&Dr.Hauschka® v Nemčiji, kjer v izobraževanje na leto sprejmejo okrog 1000 študentov z vseh naravoslovnih smeri. Za svoj projekt sem dobila tudi sponzorja; antropozofsko zdravnico iz Nemčije, ki mi sponzorira večji del izobraževanja. V podpisani pogodbi sem se obvezala, da po končanem izobraževanju in do konca leta 2013 na svojo temo izdam članek v nemščini. Potek izobraževanja nima strogega učnega načrta, temveč se ustvarja samo tekom raziskovanja in na podlagi vprašanj, ki se ob njem odpirajo, kar ga dela še bolj zanimivega in nepredvidljivega. Rezultati podani v nadaljevanju so ugotovitve po prvem, predvsem botaničnem delu izobraževanja. V skladu z načelom *opazovanja z udeležbo* (1), pri katerem opazovalec ne sme vplivati na skupino opazovanih ljudi, ampak se jim mora prilagoditi, so rezultati napisani izključno v antropozofskem jeziku, ne ozirajoč se na konvencionalno znanstveno mišljenje in dojemanje.

### **3.2 Goethejev pristop do obravnave rastlin**

V Goethejevem načinu raziskovanja je *opazovanje* osrednji del spoznavanja in ga je potrebno potrpežljivo vaditi; po Steinerju je naloga človeka v sodobnem času s petimi čutili natančno in poglobljeno zaznavati naravo in odkrivati njene skrivnosti. Pri tem je

potrebno vaditi tudi besedno izražanje vsega, kar zaznamo in opažanja natančno zapisati, morebiti tudi skicirati (2,4,5).

Tako sem tudi svoj projekt začela z opazovanjem ciklam skozi različne razvojne faze in letne čase. Upoštevajoč goetheanistični pristop do proučevanja, ki pravi, da je predmet opazovanja potrebno primerjati še z vsaj dvema, sem med seboj primerjala tri vrste ciklam. V središču opazovanja je bila edina vrsta ciklame rastoča v Sloveniji *Cyclamen purpurascens* Mill., ki sem jo primerjala z vrstama *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. in *Cyclamen hederifolium* Ait., ki sem ju iskala na Hrvaškem.

Goethe je opazovanje rastlin metodično uredil v štiri faze:

1) *Prostorska in časovna postavitev rastline.*

Opišemo glavne karakteristike rastišča in rastline tekom celoletnega razvoja. Zaznavanje vadimo tako, da njene lastnosti odkrivamo počasi, kot bi se z njo srečali prvič. Opazujemo obliko, prostorsko ureditev, geometrijo, barvo, vonj, okus in konsistenco posameznih organskih delov.

2) *Primerjava rastline z drugimi vrstami.*

V pomoč so nam miselne transformacije, ki si jih moramo v umu natančno odviti, da posamezno vrsto pretvorimo v drugo, pri tem upoštevamo faktor prilagajanja rastline določenemu okolju.

3) *Opazujemo geste in kretnje, s katerimi se rastlina izraža.*

Te so ponavadi značilne za cel rod, nekatere tudi za družino. Geste in kretnje vključujejo interakcijo z živalskim svetom in odnos do svetlobe, toplote, zemlje, vode in zraka.

4) *Zapišemo estetsko občutenje rastline, vsa opazovanja in ugotovitve pa povzamemo v t.i. rastlinsko sliko.*

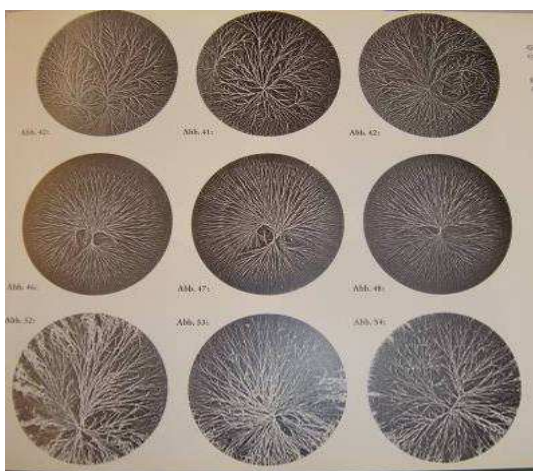
Vsaki rastlinski vrsti lahko glede na njene lastnosti pripišemo določen karakter ali stil. Pri vživljanju v estetsko občutenje pomaga, če se miselno preselimo vanjo in tako spoznavamo njen odnos do okolice. Opazovanja čim natančneje zapišemo v dnevnik, detajle skiciramo in fotografiramo. Najbolje je, kadar delo poteka v skupini, ki se med seboj usklajuje, popravlja in s posameznimi ugotovitvami doprinese k skupnim zaključkom. Potrebna je potrpežljivost, doslednost ter sprotno zastavljanje vprašanj, ki v naslednjem koraku vodijo do novih ugotovitev (4,5,27).

### 3.3 Antropozofsko-goetheanistične metode za proučevanje t.i. *oblikovalnih sil* življenjskih procesov v tekočih vzorcih (t.i. *Bildschaffende* metode)

#### 3.3.1 Kratka predstavitev metod

Vse do danes so se v te namene razvijale in uporabljale naslednje:

1. **Steigbild** ali **kapilarna dinamolizna metoda** pomeni, da slika nastaja oz. se vzpenja vertikalno navzgor in bo v nadaljevanju podrobneje razložena. V njeni različici, **Rundbild metodi**, slika nastaja radialno iz središčne točke navzven (krožna kromatografija ali kroma test). Je najenostavnejša za izvedbo, saj ne zahteva kompleksnih aparaturn in strogo definiranih pogojev, čeprav se ti kontrolirajo. V preteklem stoletju se je izvajala celo na vzorcih človeške krvi; antropozofski raziskovalci so s **kapilarno-dinamičnim krvnim testom po Kaelinu** ugotavljali nagnjenost k določenim boleznim, organske in funkcionalne motnje ter ga uporabljali za diagnosticiranje in spremljanje terapije rakastih obolenj (39,40,41).



2. **Posebna kristalizacijska metoda z bakrovimi ioni** zahteva aparaturo z nadzorom pogojev, ki s predpisane višine spusti predpisano količino tekočega vzorca v sredino posode, napolnjeno s predpisano količino raztopine  $\text{CuCl}_2$  predpisane koncentracije. Od robov navznoter se počasi vrši kristalizacija in nastaja svetlo modra slika z mrežastim, igličastim vzorcem, karakteristična

Slika 9:  $\text{CuCl}_2$  kristalizacijska metoda uporabljena na izvlečku rdeče pese (41). V.F., apr 2011.

za vzorec, ki se nato proučuje. Tudi ta metoda se je v iste namene kot zgornja uporabljala na vzorcih človeške krvi. Rezultati se interpretirajo po morfoloških značilnostih nastale slike glede na strukturo razvite mreže, število, gostoto, razvejitev in položaj prepleta posameznih nitk in praznih vmesnih prostorov, kar se primerja z določenimi referenčnimi skalami (41,42).

3. **Kapljična ali Tropfenbild metoda** prav tako zahteva zaprto, kompleksno aparaturo, ki s predpisane višine zaporedoma spušča predpisan volumen vzorca v posodo, do 1,1 mm višine napolnjeno z destilirano vodo in dodatkom 12,5% glicerina, ki ustvari počasnejše gibanje tekočine. V trenutku, ko kapljica zadene središčno točko tekoče zmesi v posodi, se

prične fotografiranje in nastane niz fotografij, ki kaže spreminjanje slike ob vsaki naslednji



kapljici in določeno tendenco razvoja slike, ki se nato razvršča po morfoloških značilnostih referenčnih tipov (39,43,44).

Slika 10: Niz fotografij nastalih s kapljično metodo (39). V.F., apr 2011.

Z metodami lahko proučujemo slike različnih vzorcev, kombinacij in dodatkov ter vplive spremembe koncentracije vzorca, osnovne raztopine in zunanjih pogojev, ob eliminaciji ostalih dejavnikov pa celo vpliv letnega časa in nebesnih postavitev (39,41,45).

### 3.3.2 Zgodovinski pregled razvoja metod

Začetki segajo v prvo polovico 19. stoletja z nemškim analiznim kemikom Friedliebom Ferdinandom Rungejem (1795-1867), ki je bil Goethejev prijatelj in ustanovitelj firme Berliner-Blau. Ukvarjal se je s številnimi, do tedaj slabo poznanimi snovmi (purini, anilinom, pirolom, kinolinom, atropinom, fenolom in timolom), prvi je v kavi identificiral kofein, na mački je preučeval učinke izvlečka iz volčje češnje in razvil začetke papirnate kromatografije. Razvil pa je tudi začetke antropozofskih metod, saj je proučeval nastale oblike, zatem ko je kapljico raztopine anorganske snovi kanil na drugo raztopino; veliko je delal z modro galico. Izdal je knjigo s fotografijami teh oblik, na kateri je pisalo: *Za ljubitelje lepote in tudi za uporabo* (46,47).

*Steigbild* metodo pa je v dobesednem pomenu utemeljila Lili Kolisko (1889-1976), žena Eugena Koliska; oba tesna Steinerjeva sodelavca in privrženca njegovih nauk. Steiner je sodelavce usmerjal z nalogami, vendar na način, ki je dopuščal svobodo kreativnemu in raziskovalnemu duhu. Kolisko, ki se je na znanstven način ukvarjala z različnimi potenciranimi raztopinami, predvsem raztopinami *kovin sedmih planetov* in proučevala delovanje homeopatskih potenc, je leta 1923 od Steinerja dobila nalogo: »Proučuj oblikovalne sile pri različnih rastlinah.«, ki ji je posvetila preostanek svojega življenja. Rastlinske izvlečke je sprva kanila na papir, vendar so pri tem nastali le rjavi madeži. Idejo je povezala z začetki papirnate kromatografije in dobila barvne trakove, vendar so oblike izginile. Ker se je prej ukvarjala s kovinskimi solmi, je prišla na idejo filtrirni papir najprej pomočiti v rastlinski izvleček (1. faza), nato pa v raztopino kovinske soli (2. faza) in tako so nastale oblike in barve. Posebej je proučevala vpliv lune na kmetijske pridelke in zaključila, da celotna postavitev nebesnih teles deluje na zemeljska bitja in spremeni

*Steigbild* slike. Steiner je njene ugotovitve podprl: »Dokler so snovi v trdnem stanju, so podvržene zemeljskim silam, takoj ko stopijo v tekoče stanje, nastopijo planetarne sile.«

Na to temo je izdala osem knjig in postala pionirka biodinamičnega kmetovanja (25,46).

Agnes Fyfe je prva začela z raziskavami bele omele in iz njenih izvlečkov izdelovala *Steigbild* slike, pri čemer je v 2. fazi uporabila raztopino  $\text{AgNO}_3$ , ki se uporablja vse do danes, saj zaradi reakcij med snovmi v rastlinskem izvlečku in raztopljenimi  $\text{Ag}^+$  nastanejo številne oblike in barve. Proučevala je tudi vpliv lune na življenjske procese v rastlinah in izdala knjigo *Podpis lune v rastlinskem kraljestvu*, v kateri so skozi celoten lunin cikel v dvojnikih predstavljene *Steigbild* slike različnih rastlinskih vrst, primerjave med njimi in opisane spremembe, ki se skozi lunin cikel odvijajo v rastlinah (48).

Nemec Ehrenfried Pfeiffer (1899-1961) je že v mladosti delal pod Steinerjevim vodstvom, ki ga je spodbujal k hkratnemu študiju na kemijski fakulteti in duhovni univerzi *Goetheanum*, kar mu je ustvarjalo konflikte v razumevanju, vendar je preko tega antropozofija dobivala trdnejše znanstvene osnove. Je utemeljitelj kristalizacijske metode z raztopino  $\text{CuCl}_2$ , s katero je proučeval vzorce krvi v namene odkrivanja raka. Kristalizirane vzorce krvi rakastih pacientov v raztopini  $\text{CuCl}_2$  je primerjal z referenčnimi slikami kristaliziranih slik  $\text{CuCl}_2$  in razvil smernice za prognozo in diagnozo raka. Menil je, da so kristalizacijski procesi prikazovalna sila življenjskih procesov oz. *etrskih sil* (t.i. *Lebenskräfte*). Za to delo je prejel častni naziv doktorja medicine na *Hahnemann Medical College and Hospital* v Philadelphiji, ZDA. Utemeljil je tudi *Rundbild* metodo in bil pionir biodinamičnega kmetovanja; iznašel je številne preparate za vzgojo rastlin, razvil proces kompostiranja za velike odpadne komunale in sodeloval v mednarodnem podjetju Demeter®. Leta 1956 je prejel tudi najvišji naziv univerzitetnega profesorja biokemije. Z metodama, ki ju je razvil, je preverjal kvaliteto in vitalnost *etrskih sil* v hrani iz različnih vrst pridelav. Kristalizacijske slike sokov konvencionalno in biodinamično pridelane hrane se bi naj značilno razlikovale v urejenosti kristalne mreže zaradi različno potekajočih življenjskih procesov v rastlini. Metoda se od leta 2007 v ta namen dokumentira in validira po ISO 17025. Je avtor številnih knjig in člankov (44,46,49).

### 3.4 Steigbild metoda

Spodaj opisana različica je v literaturi citirana kot *Steigbild metoda po Wali*, vključujoč nadgradnje in poseben način interpretacije po slikovnih tipih. Znanstvene temelje ji je postavil dr. Rudolf Hauschka (1891-1969), z dolgoletnim raziskovanjem, pisanjem

strokovnih člankov in izdajo publikacij pa jih nadgradila Ruth Mander, dipl.bot., ki se z njo vsakodnevno ukvarja zadnjih 30 let.

### **3.4.1 Uporabljeni materiali in naprave**

AgNO<sub>3</sub>: srebrov nitrat pro analysi, Merck Nr. K29053912 138

FeSO<sub>4</sub>: železov(II) sulfat heptahidrat, Merck Nr. TA988065 132

Steigbild filterpapir: Schleicher & Schuell 2043 A, 165x170 mm, z zavihkom (izrez 2,5cm na desnem zgornjem robu), 10381186

Steigbild posodice po W. Kaelinu (1965), premer 7 cm in 0,5 cm globoka vdolbina

Avtomatska pipeta Isolab variable, 100-1000 µL (IL-001.02.901)

Elektronski termohigrometer Isolab (IL-060.03.001) temperatura -50/+70°C/ 0,1°C, vlažnost 10%-99%/ 1%

Prenosljiv pH tester: Checker<sup>®</sup>, HI 98103, ločljivost 0,01 pH

Puferske raztopine za shranjevanje elektrod HANNA<sup>®</sup> (HI 70300L), standardni pufer pH 4 WTW PL4 (WW109110), standardni pufer pH 7 WTW PL7 (WW108102), standardni pufer pH 10 (FL 33649-R)

Precizna tehtnica Kern<sup>®</sup> FCE 3K1E, max. 3kg, odčitek 0,001g

Scanner: Samsung SCX-3200 Series

Drugi materiali in pribor: destilirana voda, 50 ml steklene čaše, epruvete, spatula, tarilnica s pestilom, štoparica

Priprava 0,25% raztopine AgNO<sub>3</sub> in 0,25% raztopine FeSO<sub>4</sub>:

Na precizni tehtnici s tremi decimalnimi mesti sem s spatulo direktno v temno stekleničko natehtala 0,25g AgNO<sub>3</sub> (oz. FeSO<sub>4</sub>) in z destilirano vodo dopolnila do 100g. Po zaprtju stekleničke sem stresala stekleničko, dokler se delci AgNO<sub>3</sub> oz. FeSO<sub>4</sub> niso raztopili. Raztopini sem pripravila tik pred uporabo.

### **3.4.2 Potek metode**

#### **1) Obdelava rastlin in priprava na izvedbo metode**

Fotografiramo rastišče in v tabelo zapišemo kraj in nadmorsko višino nahajališča, datum in čas nabiranja, vreme in opis okoliške vegetacije. Rastlino dokumentiramo; potem ko smo jo očistili, jo fotografiramo na črnem ozadju ob merilnem traku. Podzemne in umazane rastlinske dele operemo, posušimo in ločimo med seboj. Za izdelavo slik potrebujemo cca.



10 g svežega rastlinskega dela iz vsaj dveh primerkov iste vrste. Opišemo njihov vonj, barvo in konsistenco. Posamezno jih z nožem čim bolj na drobno nasekljamo in ponovno opišemo vonj in barvo. Koščke prenesemo v terilnico, jih tremo s pestilom

*Slika 11: Dokumentiranje nabrane rastline. V.F., apr 2011.* po metodi Wala in ponovno opišemo lastnosti. Material stehtamo, dodamo enako količino prečiščene vode, pokrijemo in zapišemo čas. Pustimo stati od 30 do 60 minut, nato zmes prenesemo na čisto 100% bombažno gazo in iztisnemo sok. Opišemo barvo, vonj in okus izvlečka, pri čemer upoštevamo morebitno toksičnost rastline. Izmerimo pH vrednost 50% vodnega izvlečka.



*Slika 12: 50% izvleček listov (a), cvetov (b) in pecljev (c) vrste Cyclamen purpurascens. V.F., avg 2011. 50% spenjeni izvlečki plodov, gomoljev, listov in cvetov iste vrste (d). V.F., jul 2011.*

Slike lahko izdelamo iz izvlečka celotne rastline ali zmesi več rastlinskih vrst oz. sestavin zdravilnega pripravka, lahko iz različne koncentracije izvlečkov, ob različnih zunanjih pogojih (letni čas, vreme, postavitev nebesnih teles) in v različnih razvojnih fazah rastline. Izvleček lahko tudi najprej farmacevtsko obdelamo (ekstrakcija, maceracija, dodatek kisline ali baze, toplotna obdelava, izdelava tinkture, potenciranje, upepelitev), kar ponavadi slikam povsem spremeni lastnosti. *Steigbild* slike lahko izdelamo tudi iz čistih anorganskih ali organskih snovi, hrane in pijače, telesnih tekočin ali izvlečkov živalskega izvora. V fazi priprave je pomemben predvsem opis morfoloških lastnosti, *Steigbild* slike pa nam osvetlijo notranje kvalitete in lastnosti izvlečka. Pred izvedbo si zastavimo vprašanja, ki jih imamo v zvezi z rastlinsko vrsto in posameznimi organi v določenem letnem času in upoštevamo goetheanističen princip, tako da preiskujemo vsaj dva različna izvlečka z vsaj dvema paraleloma in razredčitvijo za primerjavo.

## 2) Izvedba prve faze

0,6 ml 50% vodnega izvlečka odpipetiramo v krožno vdolbino čiste *Steigbild* steklene posodice v dveh paralelah. V tretjo posodico odpipetiramo 0,3 ml 50% izvlečka in 0,3 ml



prečiščene vode in ju med seboj zmešamo kar v posodici. Predhodno pripravljen in v krog zvit *Steigbild* papir zapnemo z barvno sponko, ki označuje določen izvleček, z dvema sponkama označimo 25% razredčitev in ga pokončno postavimo v vdolbino, da se izvleček vzpenja povsod enakomerno navzgor.

Slika 13: Izvleček listov in gomoljev *Cyclamen purpurascens* v 1. fazi. V.F., apr 2011.

Zapišemo čas in počakamo vsaj dve uri ali pustimo čez noč, da se izvleček dvigne in papir posuši. Hidrofilne snovi v izvlečku potujejo po papirju hitreje in se dvignejo višje, hidrofobne pa ostajajo nižje. Lepo vidna plast klorofila ostane na dnu papirja. Zapišemo temperaturo in vlažnost delovnega prostora, ki je brez direktne sončne svetlobe in ima zaprta okna. Najbolje primerljive *Steigbild* slike so pri sobni temperaturi 25°C in pri vlažnosti zraka med 50% in 70%. Pri višji vlažnosti se izvleček dvigne višje, papir se suši dlje, oblike na slikah pa so bolj razširjene.

### 3) Izvedba druge faze



Na posušenem papirju do 1 cm na obeh straneh s svinčnikom začrtamo višino, do katere se je vzpel izvleček. Z ekološkim čistilom in kisom pod vodo očistimo *Steigbild* posodico, jo dobro posušimo in vanjo odpipetiramo 0,7 ml 0,25% raztopine  $\text{AgNO}_3$  ter zapišemo čas, ko vanjo ponovno postavimo papir z dvignjenim izvlečkom. Dotikamo se ga le na zgornjem robu in ga skupaj s posodico pokrijemo s prozornim plastičnim pokrovom, da raztopina

Slika 14: Sušenje papirja z izvlečkom cvetov po 2. fazi. V.F., avg 2011.

$\text{AgNO}_3$  nemoteno z izvlečkom ustvarja oblike. Zaradi občutljivosti raztopine  $\text{AgNO}_3$  prostor zatemnimo. Ko raztopina preraste rob izvlečka vse naokrog, odstranimo pokrov, dvignemo papir iz vdolbine in pustimo min. 2 uri do max. 5 ur, da se posuši. V raztopini potekajo razne ionske in redoks reakcije izvlečka z  $\text{Ag}^+$  ioni, ki spremenijo barve na papirju. Ker je srebrov ion v redoks vrsti takoj za zlatom najmočnejši oksidant, se z ostalimi kationi iz izvlečka reducira do srebrovega atoma in nastajajo navpično navzdol sivo-srebrne črte ali t.i. *kanali*. Ustvarijo se tudi oblike, saj raztopina  $\text{AgNO}_3$  »tekmuje« s hidrofobnimi snovmi in se zato ne vzpenja enakomerno. Ko vlek tekočine pred seboj izpodriva hidrofilne snovi, nastajajo ob zgornjem robu med kanali lepo oblikovani žepki

ali t.i. *jeziki*. Med sušenjem se rahlo razširijo in zaokrožijo, zmanjša se intenziteta barv in kanalov.

#### 4) Izvedba tretje faze

Ponovno ob straneh s svinčnikom začrtamo rob raztopine  $\text{AgNO}_3$ . Številni raziskovalci so iskali naslednjo ustrezno kovinsko raztopino in preučili vse raztopine *kovin sedmih planetov* in druge. Kot najprimernejša se je pri podjetju Wala&Dr.Huaschka® v Nemčiji pokazala 0,25% raztopina  $\text{FeSO}_4$ , ki dodatno poudari barve in do konca izriše robove



oblik, nastalih z raztopino  $\text{AgNO}_3$  ter omogoči natančnejše zasledovanje sprememb pri ritmiziranju izvlečkov. Odpipetiramo 2,0 ml te raztopine, pomočimo vanjo papir in ga ponovno pokrijemo. V tej fazi je zelo pomemben čas; beležimo ga od trenutka, ko pomočimo papir, do takrat, ko se raztopina vzpne do cca. 1 cm pod desnim

Slika 15: Nastajanje slike po dodatku raztopine  $\text{FeSO}_4$ . V.F., apr 2011. zgornjim zavihkom papirja. Ta časovni interval nam daje dodatno informacijo o lastnostih izvlečka; v praksi se je pri različnih rastlinskih izvlečkih do sedaj pokazal od min. 40 minut do max. 48 ur dolg. Antropozofski raziskovalci menijo, da časovni interval, ki ga za vzpenjanje potrebuje raztopina  $\text{FeSO}_4$ , kaže na prisotnost *astralnosti* v določenem organu, ki se izraža skozi sile razgradnje in prisotnost ionskih snovi v rastlinskem izvlečku. Kadar te snovi v izvlečku prevladujejo, je časovni interval krajši. Slika se z 2. kovinsko raztopino vzpenja enakomerno horizontalno, saj je večino snovi izpodrinila že prva in z njo ustvarila osnovne oblike. Tukaj reakcije postanejo kompleksnejše, saj  $\text{Fe}^{2+}$  ioni reagirajo z ioni iz izvlečka, produkti reakcij iz druge faze in preostalimi  $\text{Ag}^+$  ioni. Ponovno nastaja elementarno srebro in  $\text{Fe}^{3+}$  ioni, kar barve spremeni v bolj rumeno-rdeče-rjave odtenke, jih temneje poudari in med seboj loči, kar je najbolj vidno predvsem na robovih oblik, ki jih je ustvarila 1. raztopina. Na mestih, kjer so bili prej *jeziki*, nastanejo zdaj poudarjeni, sivi, razčlenjeni robovi imenovani *sklede*, *jeziki* pa se pomaknejo navzgor do roba 2. raztopine. Točno katere snovi v določenem rastlinskem izvlečku sodelujejo pri reakcijah z omenjenima raztopinama, do zdaj še ni bilo sistematično proučeno, prav tako ne, na katerih mestih in v kakšni količini se nahajajo kovinski kationi in atomi. Metoda je bila predmet raziskovanja

in razvijanja predvsem v preteklih desetletjih. V podjetju Wala&Dr.Hauschka® si prizadevajo dobiti ljudi iz različnih naravoslovnih smeri, ki bi natančneje raziskali sam proces nastajanja slike, določili, kje se na slikah zadržujejo različne vrste snovi, kaj točno je tisto, kar slike prikazujejo in kakšna je njihova uporabnost pri določanju za človeka zdravilnih lastnosti rastlinskih izvlečkov.

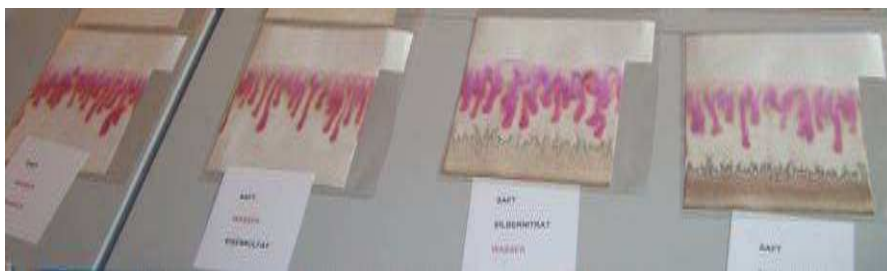
#### 5) Zaključek dela

Ko se slika razvije in posuši, jo zravnamo in s svinčnikom na zgornjem robu opremimo z naslednjimi podatki: rastlinska vrsta in rastlinski del, pH in koncentracija vodnega izvlečka, datum in ura 1. in 2. faze ter časovni interval 3. faze. Barvno jo skeniramo in shranimo v plastično folijo, da se barve ohranijo čim dlje časa. Temeljito očistimo *Steigbild* posodice.

#### 3.4.3 Določitev slikovnega tipa za poljuben rastlinski vzorec

Končno sliko lahko razčlenimo na tri področja: *Spodnja bazalna cona* s prelivajočimi se barvami, kjer ni poudarjenih oblik in kjer ostaja klorofil ter druge močno hidrofobne snovi; *središčna cona s skledami in kanali*, kjer je glavnina kovinskega delovanja in *zgornja cona z jeziki*, kjer je glavnina hidrofilnih snovi in sekundarnih metabolitov (razni glikozidi, alkaloidi, snovi, ki fluorescirajo itd.).

Če naredimo poskus in sliko trikrat ločeno razvijemo, tako da prvič uporabimo 50% vodni izvleček rdeče pese, v 2. in 3. fazi pa samo prečiščeno vodo, se na papirju ustvari spodnja *bazalna cona* in zgornja *z jeziki*, kar pomeni, da je nastanek *jezikov* izključno vodni fenomen. Če najprej uporabimo izvleček, v 2. fazi raztopino  $\text{AgNO}_3$  in v 3. fazi prečiščeno vodo, se ustvari spodnja *bazalna cona*, zgornja *z jeziki* in *središčna s skledami*, kar pomeni, da gre pri nastanku *skled* za reakcije med snovmi v izvlečku in  $\text{Ag}^+$  ioni; v prvi vrsti so torej fenomen reakcij s  $\text{Ag}^+$  ioni. Če z istim izvlečkom naredimo še sliko z obema raztopinama kovinskih ionov, vidimo, da se robovi *skled*, *kanalov* in *jezikov* poudarijo,



razčlenijo in se v polnem izrazijo barve, kar je še posebej pomembno pri skoraj

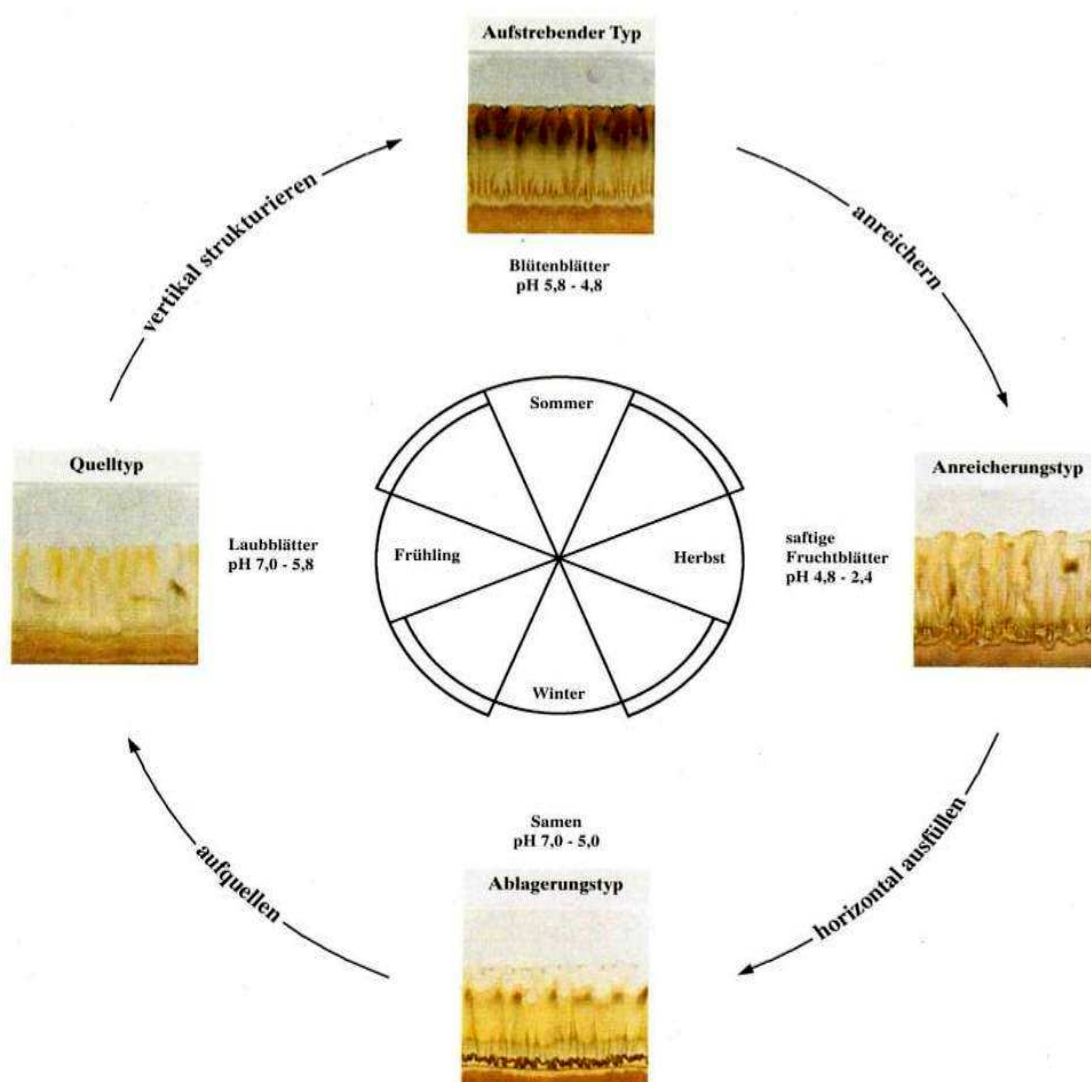
Slika 16: *Steigbild* slike z različnimi raztopinami na primeru izvlečka rdeče pese. V.F., apr 2011.

brezbarvnih izvlečkih npr. iz korenin, določenih plodov itd. Če naredimo poskus z različnimi koncentracijami izvlečka in izdelamo slike z vsemi tremi fazami, vidimo, da ob preveliki koncentraciji izvlečka nastanejo ogromni *jeziki*, ni ne *skled* in ne *kanalov*, kar pomeni, da je delovanje kovin nezadostno in ostane neizraženo; pri premajhni koncentraciji pa ne nastanejo *jeziki*, kjer je torej resnično glavnina vseh hidrofilnih snovi iz izvlečka, močno pa je izraženo medsebojno delovanje kovin, slika je sivo-rjava s poudarjenimi sivimi *kanali* in temnimi robovi, a le malo oblikami (42,44).

Slike istega izvlečka postavimo paralelno eno ob drugo, da lažje ocenimo ponovljivost in napake med samo izvedbo, slike izvlečkov različnih rastlinskih delov pa eno nad drugo, kot si sledijo po vrsti od spodaj navzgor. Zanima nas transformacija slik po različnih organih, opazujemo oblike in barve na vseh treh conah, kako prehajajo med seboj, kako se izražajo, kaj na sliki prevladuje in kateri procesi se v odnosu s kvaliteto substanc odvijajo v posameznem organu. Pomembna je izdelava slik v vseh letnih časih, da lažje sledimo spremembam, ki se odvijajo v rastlini tekom razvoja. Slike lahko razvrščamo in med seboj primerjamo po različnih kriterijih: primarno po rastlinskih organih, lahko po farmacevtskih procesih, s katerimi je bil izvleček obdelan, pri podjetju Wala&Dr.Hauschka® pa klasificirajo slike po poglavitnih oblikovnih podobnostih v štiri osnovne tipe, ki jih je leta 1995 utemeljila Mander. Slikovni tipi so razvrščeni v t.i. *krog metamorfoze*; z miselnim procesom si lahko predstavljamo različne razvojne faze rastline, tvorbo karakterističnih snovi v posameznih organih in procese, ki se odvijajo znotraj njih, v skladu s tem pa postopno spreminjanje *Steigbild* slik:

#### 1. Izvirski tip (*Quelltyp*)

*Sklede* in *kanali* so zelo šibko izraženi ali povsem manjkajo, prevladujejo horizontalne linije z blagim prehajanjem, večinoma v neizrazitih barvah, pomanjkanje oblik, ostrih robov in gibanja s kovinami. Slika je prelivajoča se in najmanj strukturirana. Tip je značilen predvsem za mlade zelene liste, pa tudi mlade korenine in plodnico; torej za ponavadi spomladansko obdobje prevladujoče vegetativne rasti, procese v koloidno-vodnem in tvorbe snovi primarnega metabolizma. Voda ustvarja s celično plazmo koloidnemu podobno stanje; življenjski procesi odražajo gradnjo in pomnožitev substanc. Časovni interval vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  je min. 4 ure do max. 48 ur. Območje pH vrednosti 50% izvlečka je 5,8 do 7,0. Če iz tipične slike listov izpeljemo, kakor sledi v rastlinskem in letnem razvoju, sliko venčnih listov, moramo difuznost in nespecifičnost postopno diferencirati v vertikalno strukturiranost.



Slika 17: Skica štirih slikovnih tipov in lastnosti izvlečkov v krogu metamorfoze (45).

## 2. Kvišku si prizadevajoč tip (*Aufstrebender Typ*)

Zgornja cona z relativno majhnimi, a poudarjenimi in pogosto živahneje obarvanimi jeziki; v osrednjem področju majhne, ozke in v obliki črke U zaokrožene *sklede* odprtega tipa, ki prehajajo navzgor v vertikalne *kanale*. Slika je urejena vertikalno, z videzom vzpenjanja in tvorbe težišča v zgornji coni. Tip se lahko izrazi tudi pri nezrelih, sočnih plodovih, predvsem pa je značilen za venčne liste, tipično v poletnem času, kadar celotna rastlina teži k tvorbi najfinejših delov, ki se razvijajo v zraku, prežetem s svetlobo. Prehod iz področja zelenih listov do stanja cvetenja je Goethe opisal kot »izpopolnitev sokov«(4). Slika je lahkega videza s poudarkom zgoraj in oblikovno zelo harmonična, kar tudi izraža poseganje *astralnosti* v cvet. V cvetu se tvorijo sekundarni metaboliti, prevladujejo torej specifične in diferencirane snovi. Venčni listi so mehkejši in nežnejši, z manjšim deležem

celične plazme od zelenih listov, zato koloidnost ni tako izražena, hkrati pa so ponavadi barviti in odišavljani; vse to se odraža v *Steigbild* sliki. Celotne cvetne glavice dajo ponavadi drugačno sliko od večnih listov, saj vsebujejo dele, v katerih se cvet »odpira« (venčni in čašni listi, prašniki) ter » vase zapira« (pestič in plodnica). Časovni interval vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  se skrajša na 0,7 do 2 uri, pH vrednosti izvlečka padejo v območje 4,8 do 5,8. Če ponovno sledimo razvoju, pridemo jeseni do tvorbe plodov, tako so tudi oblike na *Steigbild* slikah obilnejše oz. obogatene.

### 3. Obogateni tip (*Anreicherungstyp*)

Ogromni in neenakomerno do središčne cone podaljšani *jeziki* z vmesnimi *kanali*, močno poudarjene *sklede* zaprtega tipa, ki so spodaj čebulasto razširjene in se navzgor zožijo; prevladuje torej razgibanost slike, neenakomerne in poudarjene okrogle oblike s težiščem v središčni coni. Tip je značilen za sočen, mesnati del plodov, pa tudi mlado skorjo in podzemne skladiščne organe. Slike odražajo polnost, okroglost in sočnost, ki v primerjavi s slikami venčnih listov izgubijo svojo strogo, lahkotno in harmonično vertikalnost. Prevladuje akumuliranje sokov, bogatih s hidrofilnimi snovmi in sekundarnimi metaboliti (sladkorji, kisline, aromatične snovi itd.). Časovni interval vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  je dolg 1 do 3 ure, pH vrednosti padejo na območje 2,4 do 4,8. Če slike dopolnimo in poudarimo v horizontalni smeri, preidemo v sliko, značilno za semena in zimski letni čas.

### 4. Skladiščni tip (*Anlagerungstyp*)

Poudarek ostane v središčni coni, a zaokrožen, zaprti tip *skled* izgine; prevladuje kovinsko delovanje s horizontalnimi linijami in ostrimi robovi. Značilni sta dve temnejši horizontalni liniji: spodnja, ki je relativno ravna in nad njo še ena, ki oblikuje in poudari *sklede*; med njima je pogosto temneje obarvan pas. Tip je značilen za semena in zrele kapsule plodov, v katerih se skladišči vse potrebno za nadaljnji razvoj pod ugodnimi okoliščinami. Prevladuje princip nemobilnega v fazi mirovanja, pomanjšanja in zgoščevanja substanc. Ogljikovi hidrati, maščobe in beljakovine so v stanju skorajda brez vode, ki je na meji z živim, zato je princip koloidnega neizražen. Bolj so semena zrela, bolj se zgostitev in izsušitev izrazita na sliki. Raztopina  $\text{FeSO}_4$  se vzpenja 0,7 do 3 ure, pH vrednosti so 5,0 do 7,0. Počasi sklenemo krog in nadaljujemo razvoj rastline iz semen v novo, vegetativno stanje zelenega poganjka, tvorbe organskih snovi, črpanja vode in mineralnih snovi. Z miselnim procesom tako osrednjo, horizontalno poudarjenost *skled* prelijemo v difuzen, neizrazit *izvirski tip*.

Kaj torej prikazujejo *Steigbild* slike? Kako lahko npr. vodni izvlečki semen povsem različnih rastlinskih vrst z raztopinama ustvarijo med seboj podobne slike? Kot vidimo, ne gre za analitični prikaz vsebovanih snovi, ampak za opazovanje tistega, kar je večini semen skupno oz. način, kako je snov prisotna v rastlinskem delu; v semenih torej zgoščena, pomanjšana, nemobilna in posušena. Zaradi teh lastnosti se z vodo obnaša kot emulzija oz. suspenzija. Tako se v vodno fazo izločijo snovi, ki v *Steigbild* procesu na podoben način reagirajo in tvorijo tip, značilen za semena. Vsak rastlinski organ je podvržen različnim snovnim spremembam in življenjskim procesom, ki se navzven izražajo v barvi, vonju, okusu, konsistenci in pH vrednosti izvlečka. Gre torej za karakterizacijo snovnih kvalitete in procesov, ki se odvijajo v rastlini oz. fenomen »živih življenjskih procesov«, ki se izrišejo in izrazijo v »mrtvi sliki«. Snovi, kot rezultat teh procesov, izražajo svoje kvalitete skozi oblikovalne sile v *Steigbild* slikah (39,45).

## 4. REZULTATI

### 4.1 Obravnava treh vrst ciklam po antropozofsko-goetheanističnih principih

#### 4.1.1 *Cyclamen repandum* Sibth. et. Sm., subsp. *repandum*

V Grčiji obstajata še podvrsti *peloponnesiacum* in *rhodense*; k *Cyclamen europaeum* L. se uvršča le podvrsta *repandum*. Skupaj s *Cyclamen rhodium*, *balearicum* in *creticum* spada v podrod *Psilanthum* zaradi tankih, dolgih venčnih listov, nazobčanega listnega roba in korenin, ki poganjajo iz središčne točke na spodnji strani gomolja (31).

Splošna razširjenost je na osrednjem evropskem sredozemskem območju: Južna Francija, Korzika, Sardinija, Sicilija, osrednja in spodnja Italija, južni del Istre in Dalmacija, Peloponez. Domuje torej v južni Evropi, od Francije do Egeja. Cvetlici odgovarjajo apnenčasta tla z rdečo prstjo in rahlo zgornjo plastjo humusa. Raste v svetlih listnatih in zimzelenih gozdičkih, pa tudi pod grmičevjem ali med skalami (28).

#### 1.4.2011: Iskanje vrste v hrvaški Istri.

Z mentorjem in tremi zunanjimi sodelavci smo vrsto našli v istrskem naselju Pavićini občine Marčana na nadmorski višini 220 metrov v nizkem, močno razvejanem listnatem gozdičku s črnim jesenom (*Fraxinus ornus*), kraškim gabrom (*Carpinus orientalis*), vrsto hrasta (*Quercus* sp.) in nizko podrastjo. Tla so bila kot preproga pokrita s cvetočo rastlino, njihov sladkoben vonj je prijetno napolnjeval toplo in sončno poznopopoldansko ozračje.



Slika 18: Nahajališče v naselju Pavičini s črnim jesenom (a) in cvetočo preprogo iz ciklam v pozno popoldanskem soncu (b). J.A., apr 2011.

*Cyclamen repandum* je sorazmerno majhna cvetlica z vpadljivimi, vzorčastimi in koničastimi listi ter živahno roza cvetovi. Raste v listnatem gozdičku, v katerem svetloba skozi veje sega do tal in pada poševno na izbočene dele listov ter tako ustvarja podoben vzorec, kot ga imajo listi na zgornji strani. Listi so enostavni, dolgopecljati, mrežasto žilnati, pritlični in izmenjujoči se. V vretencih izhajajo, ponekod skupaj s posameznimi cvetovi, direktno iz zgornje strani podzemnega stebelnega gomolja, pri starejši rastlini pa iz podaljšane korenike. Listi se pojavijo med prvo spomladansko otoplitvijo, ponekod že konec januarja, ponavadi pa v februarju, cvetovi jim sledijo takoj marca (29).

Zadebeljeno steblo je celotno povlečeno na območje temne zemlje, od koder se nad zemljo ukrivljeni priplazijo listni in ponavadi nekoliko daljši cvetni peclji. Ti so si med seboj zelo podobni po barvi in konsistenci; na otip so čvrsti, prožni, znotraj pa sočni. Nad zemljo so precej debelejši in se pod zemljo vse bolj tanjšajo, tako da je povezava s podzemnim gomoljem komajda prisotna.



Slika 19: Izkopan primerek *Cyclamen repandum* s cvetnim popkom, listom in proti gomolju vse tanjšimi peclji (a). Cvetoča rastlina z vzorčastimi listi (b). V.F., apr 2011.

Pecelj listov se ukrivljeni plazijo do 5 cm daleč, preden se s ploskvami postavijo v obliki rozete okrog v sredini stoječih, prikimavajočih cvetov. Proti vrhu so vse bolj rdečkasto-rjavi zaradi vse gostejših rdečih laskov, ki pokrivajo tudi čašo, listne ploskve pa so gole.

Na tla jo kakor utež pripenja do 4 cm debel, okrogli stebelni gomolj v obliki sploščenega diska, ki nima plutaste skorje. V študijah so iz metanolnega ekstrakta gomoljev do sedaj izolirali sedem triterpenskih saponinov z znano strukturo; med njimi so repandozid, deglukociklamin in anagalozid B pri koncentraciji 100  $\mu$ M inhibirali LPS inducirano IL-8 in TNF- $\alpha$  ekspresijo in tako dokazali in vitro protivnetno delovanje, proučujejo pa tudi njihove analgetične učinke (38).

Izpod vsake listne pazduhe ne požene cvetni popek. Ta je sprva v celoti skrit v zaprto čašo, kmalu pa se rahlo razpre in se navzven pokaže bel venčni vršiček, ki v obliki vse daljšega in tankega rastočega stožca pokaže tesno v desno smer spiralno zavite venčne liste. Stožec se podaljšuje, dokler v celoti ne pokaže polkrožne venčne cevi prosojno roza barve, od koder se z roza barvilom počasi obarva celoten stožec. Odvitje venca poteka počasi v popoldanskih urah; mi smo ga spodbujali z rahlim drezanjem. V osrednjem delu stožca se ob robovih prične rahljanje in razpiranje venčnih listov. Zaradi vse večjega razmaka med njimi se stožec razširi, njegova konica pa ostane sprijeta. Ko napetost med venčnimi listi doseže svoj vrh, se razpusti še konica. Venčni listi se postopoma dvigajo in pri bazi obračajo navzven, tako da štrlijo od venčne cevi v obliki 5-krake zvezde. Zgleda kot bi iz ene skupaj zavite celote nastalo pet ločenih individuumov, ki se zdaj posamično vihajo spiralno vsak okrog svoje osi. Cvet tudi po odvitju venca ostaja s pecljem prepognjen k tlu in se k nebu odpira na poseben način. V obliki radialno razširjene zvezde ostane le kratek čas, nato se venčni listi dvigujejo naprej navzgor, dokler niso zavihani za 180° proti nebu; pestič s plodnico, prašniki in čaša pa ostanejo obrnjeni navzdol proti zemlji.

Način, kako ciklama odpira in nosi svoje cvetove, je poln pomenov. Ukrivljenost peclja in povešenost cvetnega popka kaže na pripadnost temni zemlji in daje žalosten občutek teže in priklenjenosti, spiralno vihanje in dviganje venčnih listov proti nebu pa željo po svetlobi in toploti, hrepenenje po kozmičnem, svobodi in lahкости. Slika cvetov z nasprotujočo si usmerjenostjo navzdol-navzgor daje cvetlici pridih ujetosti in žrtvovanja. Čeprav pripada zemlji, pa svoje venčne liste uporniško obrača in ukrivlja proti nebu in soncu.

Barva cvetov je izredno živo roza; pri bazi in na venčni cevi je temnejša kot pri vrhu venčnih listov. Vpadljivi cvetovi so posebni v svojih značilnostih, a hkrati elegantni in nežni, polni dostojanstva in življenja. So relativno majhni, a hkrati z gestami, obliko,

gibanjem in barvo opozarjajo nase. Do 0,8 cm tanki in do 2,5 cm dolgi venčni listi suličaste oblike so 3,5- do 5-krat daljši od polkrožne, prosojne venčne cevi temnorozna barve (29), ki po otipu spominja na plastiko. Venčni listi pri temnejši bazi ne tvorijo ušesc in proti vrhu preidejo v lahkotno roza barvo s srebrnikastim svetlikanjem.



Slika 20: Odvitje venca in razvoj barve. J.A., apr 2011.

Podolgovati čašni listi z rahlo nazobčanim ali skoraj celim robom se tesno oprijemajo venčne cevi in imajo glavno, pernato razvejano žilo temnordeče barve, ki vodi do zaostrene konice. Nadrasla plodnica iz 5-ih zraščenih plodnih listov je skoraj okrogle oblike. Prašnikov je 5, njihova nit je zelo kratka in razširjena, pelodni vrečki puščičaste oblike sta ozkosrčasti in topi, na hrbtni strani močno bradavičasti, zgoraj rumeni, spodaj pa rjavo-rdeči. Okrog pestiča tvorijo stožec znotraj venčne cevi. Pestič sega cca. 4 mm izven venčne cevi in je na konici, kjer v polkrožni vdolbini leži brazda, rdeče-rjavo obarvan. Cvetovi, ki bodo počasi uveneli, preidejo iz roza barve v temnovijolične odtenke. Po oploditvi se začne pecelj spiralno zavijati od vrha navzdol; tako nastanejo navoji in vzmeti, ki na soncu dozorevajoči plod počasi skrijejo in ga zrelega prenesejo na tla. Ta spomladanska cvetnica s svojimi intenzivno roza cvetovi spominja na lastnosti poletnih cvetnic. V Sloveniji rastoča *Cyclamen purpurascens* ne more cveteti takoj po mrzli, temni zimi, tukaj pa je ugodna klima za rast in cvetenje vrste *Cyclamen repandum* že spomladi, saj ciklame očitno za to potrebujejo ravno ustrezno toploto.



Slika 21: Rumeni pestič s stožcem prašnikov (a). Nezreli, na soncu dozorevajoči in spiralno zaviti plod (b,c). J.A., apr 2011.

Cveti od marca do maja oz. do vročega, sušnega obdobja, ko odvrže tudi svoje liste in ostanejo le plodovi, ki se odpirajo v zemlji (28,29). Plod je okrogla mnogosemenska kapsula s projicirajočim pestičem, ki se pri odprtju razpre na 5 do 10 nazaj zavihanih trikotnih zobcev in meri do 12 mm v premeru ter se je tesno oprijemajo čašni listi. Kljub dozorelosti plodov poleti, čakajo semena na konec vročega, sušnega obdobja, zadovoljive padavine ter vlažnost tal in kalijo šele januarja naslednje leto. Prvo koreninico, ki na kalčku izrašča iz sredine spodnje strani majhnega gomolja, na istem mestu kmalu nadomestijo maloštevilne in malo razvejane šopaste korenine, ki segajo globlje v zemljo (28,29).

Srčasto oblikovani listi z globoko nazobčanim robom imajo ponavadi več konic z odprtimi zalivi. Mezofitično zgrajena rastlina konča vegetacijsko obdobje, preden vstopi poletno



sušno obdobje, saj nima mehanizma za zmanjšanje transpiracije. List je izredno tanek in mlahav; na povrhnjici ima zelo tanko in ne po celotni ploskvi razporejeno kutikulo, ki nudi le minimalno zaščito pred izhlapevanjem. Povrhnjici ne sledi plast palisadnih celic, pač pa dve plasti lijakastih celic z vmesnimi zračnimi prostori, nato pa gobasti parenhim ter spodnja povrhnjica s številnimi režami. Konice na listni ploskvi, ki so pri mladih listih bolj ostre kot pri starejših, se končujejo z brezbarvnimi mešički;

Slika 22: S folijo zaščiteni posušeni listi *Cyclamen repandum*. V.F., apr 2011.

med njimi so številne vodne reže. Listi merijo do 12 cm v dolžino in širino (29).

Zgornja listna stran je zelena s svetlozelenim do belim vzorcem brez hrustančasto nazobčanega roba, vmesnih peg in svetlo poudarjenih žil, ki bi ustvarjale mrežast videz; svetlejša znamenja so jasno ločena od preostalega enakomerno zelenega dela. Ob robovih je list zelen, sledi jasno orisan svetlejši vzorec, osrednji del listne ploskve pa je ponovno

zelen. Svetlejša obarvanost nastane pri vseh vrstah zaradi stika vodnih kapljic z ujetim zrakom v praznih prostorih med celicami s klorofilom pod povrhnjico. Kerner in drugi raziskovalci iščejo prednost te usmeritve pri spodbujanju transpiracije (28). Listni vzorec je za vsako vrsto karakterističen, znotraj nje pa manj ali bolj variabilen in je tako prstni odtis



vsake ciklame, saj je prav vsak list iste vrste in znotraj istega osebkra rahlo drugačen (29). Spodnja listna stran ima pogosto vijoličen pridih, ponekod celotna, večinoma pa z vzorcem, ki ustreza zgornji strani. Z antocianini obarvana je le spodnja povrhnjica, ki jo zlahka ločimo od preostalih zelenih plasti.

Slika 23: Spodnja listna stran z vzorcem, ki ustreza zgornji strani. V.F., apr 2011.

#### 2.4.2011: Nadaljevanje opazovanj na istem nahajališču.



V gozdičku so vidna mesta divjih svinj, kjer so iskale gomolje, s katerimi se prehranjujejo (28). Dan prej še zaprti cvetovi so zdaj odprti in zavihani navzgor. Opoldanski čas zaradi visoke temperature in močne svetlobe ciklami ne odgovarja; cvetovi so rahlo uveli, listi pa ob robovih ukrivljeni navzdol. S skupino smo

Slika 24: Sveže sledi divjih svinj na nahajališču. V.F., apr 2011. rastlino razdelili na organske dele in posamično opisali njihov vonj, okus in konsistenco.

Nastal je povzetek zbranih vtisov:

Gomolj: *Nevtralnega okusa z zakasnenim in blagim priokusom grenkobe, trpkosti in ostrine. Povrhnjica je rjava in hrapava, belo rumena notranjost pa sočna in svetleča.*

List: *Okus po solati, rahlo sladek. Odstranjena rdečkasta spodnja povrhnjica je na otip usnjata, nežna in mehka kot cvetovi ter nevtralnega okusa. Preostali zeleni del je zgoraj gladek in ima blag okus po milnici. Brez vonja.*

Cvetovi: *Na otip so nežni in mehki. Okus je svež in precej kisel. Vonj je blag, a rahlo neprijeten; meša se suh in prijeten sladek vonj ter oster vonj po zemlji, ki spominja na vonj plastike ali muškatnega oreščka. Posamezna cvetlica ni dišéča, gozdna cvetna preproga pa skupaj naredi prijetno, sladkobno ozračje.*

Peclji: *Prožni, sočni in čvrsti na otip ter slanega okusa. Brez vonja.*

V lončkih domov prineseni primerki so liste in cvetove odvrgli že maja; ostali so le v velikih spiralah zviti okrogli plodovi svetlozelene barve z rdečkastimi pegami, oprijetimi čašnimi listi in koničastim pestičem v sredini.

17.9.2011: Iskanje gomoljev v jesenskem času na istem nahajališču v Istri.



Na istem kraju sva tudi jeseni z zunanjim sodelavcem Janom Albertom pod zemljo iskala gomolje. Prst je bila povsem trda in suha, zato izkopavanje ni bilo možno. Dnevne temperature so bile izjemno visoke (okrog 35°C) z zelo močnim soncem. Naposled sva jih našla pod sledovi divjih svinj, kjer so s kremplji preorale tla.

*Slika 25: Suhi in trdi gomolji enake barve in konsistence kakor prst. J.A., sep 2011.*

Tudi gomolji so bili povsem suhi in trdi, iste barve in konsistence kakor prst. Koreninice na spodnji strani gomolja so bile skrčene in brez vitalnosti. Novih listnih in cvetnih zasnov še ni bilo, pa tudi plodov več ne. V zgodnjem poletju so dozoreli, se razprli in ponudili semena, prazne kapsule pa propadle. Iz gomoljev sem v apartmaju kljub slabim delovnim pogojem izdelala *Steigbild* slike.

9.1.2012: Opazovanje gomoljev doma v Mariboru na okenski polici.



Gomolje, izkopane septembra v Istri, sem sušila doma na okenski polici. Takoj januarja sem opazila, da so iz trdih, suhih gomoljev, skoraj povsem brez korenin, za katere sem mislila, da so mrtvi, pognali še povsem majhni, novi letošnji listni in cvetni poganjki. Kljub občutljivosti vrste ta torej ne potrebuje zemlje,

*Slika 26: Suhi in trdi septembrski gomolji z novimi poganjki. V.F., jan 2012.*

vlage ali teme za pojav novih poganjkov. V lončku imam posajene tudi gomolje iz Istre od aprila 2011. Nekaj sem jih izkopala in iz njih vzporedno z gomolji *Cyclamen purpurascens* izdelala *Steigbild* slike. Številni novi poganjki so pod zemljo poganjali iz gomolja. Imajo zelo mehke, roza peclje z že po polovici preloženo temnozeleno listno ploskvijo s koničastimi podaljški. Še povsem drobni poganjki imajo navzdol prepognjen tanek podaljšek, iz katerega se kasneje razvije listna ploskev. Ponekod je viden tudi še povsem zaprt majhen cvetni popek. Korenine so maloštevilne, malo razvejane in zelo tanke, lahko pa dolge tudi čez 10 cm. Gomolji merijo v povprečju v premeru 2 cm, med njimi pa je tudi

en 4 cm debel, že do polovice objeden. Kljub močni okrnjenosti iz njega normalno poganjajo številni novi poganjki. Še celi gomolji imajo oster, vlažen vonj, ki grize v nos.



Slika 27: Gomolj, izkopen aprila 2011, z novimi cvetnimi in listnimi poganjki januarja 2012 (a) ter različno veliki in sploščeni gomolji z maloštevilnimi koreninami (b). V.F., jan 2012.

#### 4.1.2 *Cyclamen purpurascens* Mill. (ali *Cyclamen europaeum* L.)

Vrsta spada v podrod *Cyclamen*, serijo *Purpurascens*, skupaj z bližje sorodno *Cyclamen colchicum* zaradi cvetov z rahlo ali povsem neizraženimi ušesci in okroglo do srčasto obliko listov. Obstajata dve podvrsti: *purpurascens* in *ponticum* (29,31). Ima številna ljudska imena po različnih lastnostih; v nemškem prevodu jo imenujejo tudi *svinjski* ali



*zemljin kruh*, ker se z njenimi gomolji prehranjujejo divje svinje, nekoč pa so z gomolji hranili tudi domače svinje, ki bi se naj tako lažje oplodile (28).



Slika 28: Vrsta rastoča v skalnatih razpokah (a) in na melišču Vrtače na nadmorski višini 1800 metrov (b,c). V.F., jul 2011.

Celokupna razširjenost je v severnih in južnih apneniških Alpah, od Provanse pa do nižinske Avstrije in Savinjskih Alp, v južni francoski in osrednji Juri, gorovjih na Madžarskem, Hrvaškem, BIH, zahodnih in osrednjih Karpatih, južni Srbiji, Bolgariji in Transkavkaziji. Raste na humusnih karbonatnih tleh, na senčnih ali polsenčnih legah v listnatih in mešanih gozdovih, med skalami, grmičevjem in celo na meliščih z direktnim soncem vse do 2000 metrov nadmorske višine. Prisotna je tudi na zemlji revni z apnencem, pogosto jo najdemo na osojnih pobočjih z rendzino. Po Braun-Blanquetu je vrsta

submediteranska in najverjetneje termofilna, četudi ponavadi išče senco v svetlih gozdovih s prednostjo rahle in s humusom bogate zemlje (28).

17.4.2011: Opazovanje ciklam v bukovem gozdu v Cerkvenjaku. Gozd leži na osojnem pobočju na nadmorski višini 300 metrov, ob njem teče potok. Spomladi zelo rahla in vlažna zemlja je sestavljena iz rjave rendzine s plastjo humusa in starega listja.

Samo ta vrsta ciklame ima vednozelene liste (28). Novi listi svetlejšje zelene barve so že nadzemno razviti, istočasno so na rastlini prisotni še veliki lanski temnozeleni barve, nekateri že uveneli do rumene. V širino in dolžino zrastejo do 8 cm. Cvetnih zasnov še ni. V zemlji so zviti lanski plodovi, ki bodo dozorevali do poletja, ko se odprejo in ponudijo semena (28). Zelen poganjek izrašča direktno iz podzemnega stebelnega gomolja; glede na starost in položaj gomolja v zemlji, nahajališča in rastnih okoliščin se tvori tudi koreniki podoben, podolgovat stebelni podaljšek, ki se ponekod tudi razveja. Novi peclji poganjajo iz vrha podzemnega stebelnega dela, ki se minimalno podaljšuje zaradi zelo kratkih členkov. Kolenca s peclji si sledijo tik drug za drugim. Po celotni površini gomolja in v majhnem obsegu tudi po podaljških izraščajo posamezne korenine, ki so po konsistenci in barvi podobne gomolju. So čvrste, prožne, v notranjosti sočne in dolge do 20 cm.

List je okroglo razširjen v srčasto do ledvičasto obliko. Je nedeljen, zelo redko se tvori kakšen zaliv. Razporeditev žil na listni ploskvi je mrežasto dlanasta. Listni rob je pri mladih listih še posebej izrazito nazobčan v obliki drobnih hrustančastih zalivov, od katerih se v notranjost ploskve razširi bel do srebrn mrežast vzorec z vmesnimi zelenimi pegami, ki se pri starejših listih od listnega roba odmika vse bolj v sredino ploskve, listni rob pa postaja vse bolj cel. Osrednji del listne ploskve je ponovno temnozelen.



*Slika 29: zgornja listna stran z belim mrežastim vzorcem (a), od zgoraj presvetljena z lepo vidno razporeditvijo žil (b) ter škrlatno obarvana spodnja listna stran (c). J.A., jun 2011.*

Spodnja listna stran je škrlatno obarvana, pogosto tudi z nasprotnim vzorcem kot na zgornji strani in se med staranjem listov počasi izgublja. List je na otip plastično usnjat in gladek.



*Slika 30: Mladi list julija 2011 z mrežastim vzorcem do nazobčanega listnega roba (a), lanskega temnejši list s celim robom in vse bolj šibko izraženim vzorcem, pomaknjenim v sredino listne ploskve (b) ter na dve polovici razdeljen list (c). V.F., jul 2011. Variabilno izražen, svetlejši in kontrastov poln listni vzorec (d). V.F., nov 2011.*

V literaturi so omenjeni tudi povsem zeleni listi brez svetlega vzorca, najdeni v gorovju Fatra na Slovaškem. Za primerke ob Gardskem jezeru v Italiji in Blejskem jezeru v Sloveniji so značilni listi, ki so skoraj povsem srebrno-beli, razen tik ob robu je viden mrežast vzorec s temnozeleno barvo (31). Najpogostejši vzorec, ki je lahko manj ali bolj variabilen, pa ima temnozelen osrednji del, ki sega s konicami v svetlejše področje in spominja na obliko božičnega drevesca, od tam pa proti robu vodijo svetlo poudarjene žile, ki ustvarjajo mrežast videz in hrustančasto poudarjen zeleni rob. List je sestavljen iz zgornje povrhnjice s tanko kutikulo, sledita dve plasti palisadnih celic in ena plast lijakastih, gobastemu tkivu pa sledi spodnja povrhnjica z listnimi režami (29).

15.6.2011: Proučevanje ciklam na avstrijskem Koroškem ob tromeji. Emmersdorf v bližini Beljaka na nadmorski višini 550 metrov. Skalnato pobočje, v bližini obilno vodovje, bogata humusna tla s črnico.

Ciklama ima nad zemljo širše in bolj čvrste peclje, ki se lahko pred pokončnim dvigom kratko razdaljo po njej tudi plazijo. V zemlji se močno ukrivljajo in postajajo vse tanjši, nežnejši po konsistenci in svetlejši po barvi; kot bi omahljivo in plašno prodirali skozi zemljo površju in svetlobi naproti. Nad zemljo so temnorozna do rdeče-rjave barve zaradi

gostejših rdečkastih laskov, spodaj pa svetlozelene do bele barve. Povezava peclja s podzemnim stebelnim delom je tudi pri tej vrsti zelo tanka. Dolgi so do 18 cm in so pokončni le, kadar imajo na voljo dovolj vode, saj ne vsebujejo tkivnega kolenhima (30). Iz peclja vstopi v listno ploskev glavna vzdolžna žila in na vsaki strani 3 stranske, ki se nato razvejajo in zaključijo pod vodnimi režami med zobci listnega roba (29).

Na stebelnem delu so lepo vidna gosta, zaporedna kolenca, iz katerih so vsako leto poganjali novi listni in cvetni peclji.<sup>7</sup> Ciklama je trajnica, tako 10 cm dolga korenika lahko pomeni tudi 10 let staro rastlino. Z Janom Albertom sva tukaj izkopala cca. 40 cm dolgo podaljšano koreniko, ki se je proti vrhu razvejala na dva dela. Na vrhu obeh delov je viden nov odsek, iz katerega izhajajo letošnji listni peclji, izpod njihove pazduhe pa novi cvetni. Lanski listi so pri nekaterih rastlinah že propadli, pod njihovo brazdo je na nekaterih mestih viden spiralno zavit pecelj z dozorevajočim plodom. V istem letu se pojavijo številni novi listi, mnogi izmed njih sterilni, kar se da preveriti z brazdami. Prvi listi se pojavijo aprila, drug impulz rasti listov sledi poleti. Tako imajo letošnji listi še zaprte, ponekod pa že odprte cvetove, pod zemljo pa se skrivajo še povsem majhni poganjki, kjer so dobro razpoznavne nove listne in cvetne zasnove.

Plodovi so v tem času še zaprti in bodo kmalu zreli. Okrogla kapsula s koničastim pestičem v sredini, meri v premeru cca. 9 mm in se je tesno oprijemajo lanski, a še zmeraj vitalni in rastoči čašni listi. S spiralnim zvijanjem peclja so plodovi zaščiteni in počasi dostavljeni na tla. Pogosto so nameščeni na koncu vzmeti ali pa v sredini tuljave usmerjeni proti soncu, da hitreje zorijo. Pri zemlji se ponekod spiralno ovijajo okrog listnih pecljev. Gesta zvijanja plodov je zelo zanimiva, saj ima pecelj ponavadi nalogo prinesiti cvet in kasneje plod od zemlje soncu naproti, v tem primeru pa ga ponese bližje temni in vlažni zemlji. Podzemni gomolj s koreniko v odsotnosti nadzemnega stebelnega dela daje vso moč rastlini, da razvije liste in proti nebu povzdigne svoje cvetove. Raziskovalec Kinzel je ugotovil, da gomolji, ležeči globoko v humusnih tleh, plodijo slabo proti tistim tik pod površjem. Sterilni naj bi ostali zato, ker imajo možnost pognati številne koreniki podobne izrastke in tako ustvariti veliko število hčerinskih posameznikov. Kljub temu bi lahko imelo pri tem svojo vlogo tudi stanje tal (vlažnost, prezračenost in vsebnost hranilnih snovi), kot tudi starost gomolja (28).

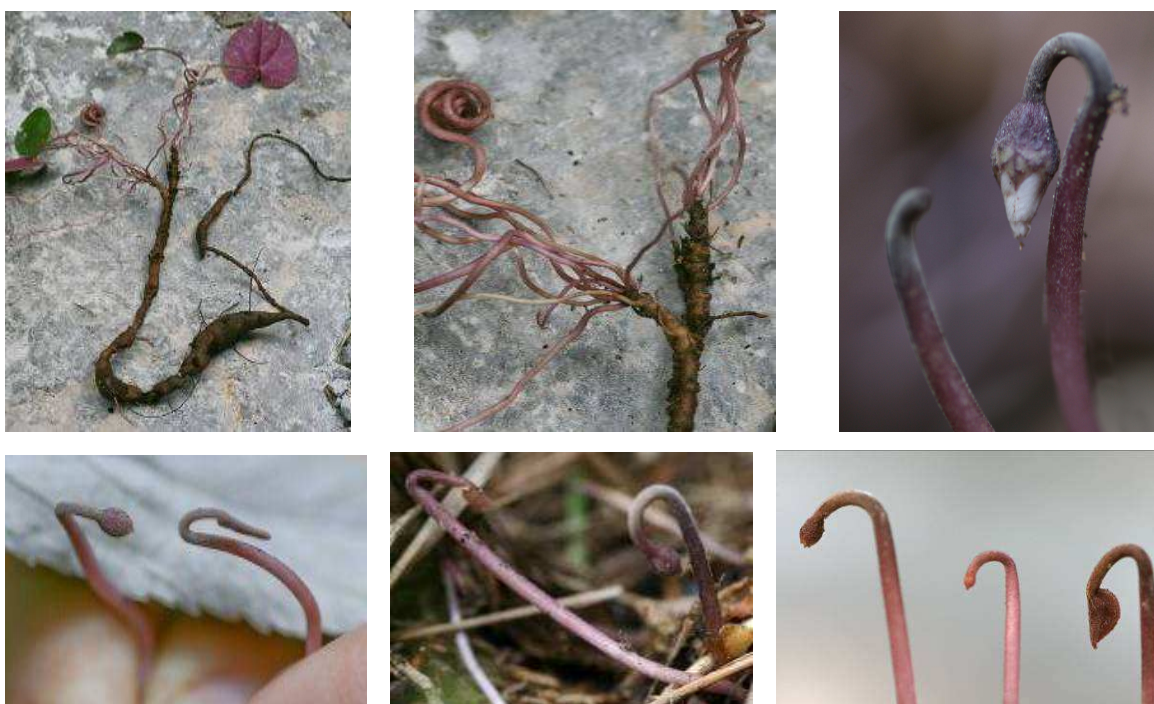
---

<sup>7</sup> Slika 31: Skica *Cyclamen purpurascens*.

Gomolj je na otip trd in precej težek. Obdaja ga plast plute, v notranjosti pa je svetel in sočen, z neenakomernim in šibkim vzorcem. Vonj ima po krompirju; suh, močan in oster, z rahlo zakasnitvijo postane agresiven, grize v nos in napolni obrazne votline.



Slika 32: Dozorevajoči, spiralno zvit plod s pecljem, ki se proti zemlji ukrivlja in tanjša (a) in plod od blizu (b). J.A., jun 2011.



Slika 33: 40 cm dolga stebelna korenika (a) z razločnimi brazdami in apikalno rastočimi peclji (b). Razvoj cveta z upognjenim pecljem (c). Podobnosti in razlike med cvetnimi in listnimi poganjki (d,e,f). J.A., jun 2011 .



Slika 34: Gomolj s koreninami. J.A., jun 2011.

Z Janom Albertom sva enkrat prežvečila in nato izpljunila cca. 3 mm velik delček gomolja, katerega okus je bil zelo močan; na jeziku je deloval pekoče in se prav tako razširil po sinusih. Po 10-ih minutah sva opazila tudi učinke, saj gre za zelo strupeno rastlino. Vsebuje toksične triterpenske saponine, od katerih se ciklamin ( $C_{28}H_{42}O_{12}$ ) v gomoljih te vrste skladišči

do najvišje, kar 35% koncentracije (35). Tvorba saponinov ciklamo najverjetneje ščiti pred grizenjem oz. zaužitjem gomoljev, ki pa

samo za prašiče niso toksični (28). Po podatkih je že 0,3 g gomolja potencialno toksično, visoke doze pa smrtne zaradi paralize dihalnih mišic. Ciklamin ima namreč od vseh znanih saponinov določen doslej najvišji hemolitični indeks, ki znaša kar 390 000, kar pomeni, da pri 1 g droge, raztopljenem v 390-ih litrih vode, še vedno lahko določimo hemolizo rdečih krvničk (30).

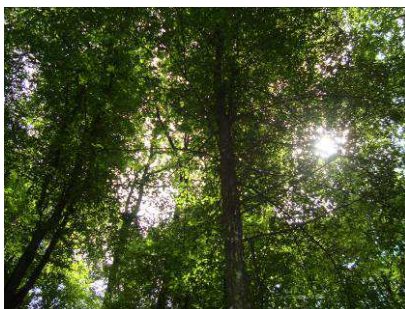
*Najprej sva zaznala ščemenje in mravljinčenje v spodnjem delu trebuha, ki je potovalo nazaj do ledvenega področja in po zgornjih okončinah navzdol do prstov ter se nato poglelo, učinki pa so se preselili na področje glave. V čelnem predelu sva zaznavala napetost z močnim občutkom vleke ob straneh in proti temenu. Zavest se je razširila v okolico in doživljala sva občutek, kot bi se nama glava povečala v vse smeri in bila povsem ločena od majhnega telesa, kjer nisva občutila več ničesar. V glavi sva imela povsem prazen, rahlo zbežan, sanjam podoben občutek razpršenosti, z nezmožnostjo koncentracije in pristnega zavedanja. Oči so se široko odprle z občutkom, kot da so do polovice izstopile iz očesne votline. Vid je bil brez osredotočenosti, razpršeno sva opazovala široko vidno polje. Ob hoji ali teku sva imela občutek zakasnjene dojemanja gibanja. Najina glasova sta bila po poročanju opazovalke višja kot ponavadi. Učinek se je počasi selil od temena navzgor in se skoncentriral na vrhu glave ter od tam počasi izzvenel. Vse skupaj sva učinke zaznavala približno 20 minut.*<sup>8</sup>

Vzorec na zgornji strani listov je sestavljen iz temnozelenega dela s priostrenimi konicami, ki se krči in koncentrira proti sredini. Obdaja ga belo področje, ki se v enakomernih »žarkih« razceplja do roba in ustvarja mrežast videz z občutkom ekspanzije po ploskvi. Vzorec vizualno ponazarja občutke, ki sva jih doživljala po okušanju gomolja; tenzijo in kontrakcijo na področju glave, ki jima sledi enakomerna razširitev zavesti v vse smeri naokrog. Tudi gibanje cvetov na nek način uprizarja učinke gomolja; sprva koncentriran, tesno skupaj spiralno zavrt cvet, upognjen navzdol, se ob največji napetosti odpre, pri čemer se posamezni venčni listi naprej spiralno vihajo in se ne ustavijo v radialno razprtem stanju, ampak potujejo vertikalno navzgor oz. se »razpršijo v okolico« in »izgubijo v nebo«.

19.7.2011: Opazovanje razvoja novih rastlinic v Hvaletincih pri Ptuj. Bukov gozd z nizko podrastjo na osojnem pobočju na nadmorski višini 225 metrov. Rjava rendzina s plastjo humusa in starega listja.

---

<sup>8</sup> Slika 35: Učinki ob okušanju delčka gomolja *Cyclamen purpurascens*.



Slika 36: Nahajališče v bukovem gozdu v Hvaletincih pri Ptuj. V.F., jul 2011.



Kalitev semen poteka v temi veliko hitreje kot na svetlobi. Pri tem ostaja kalček dalj časa povsem pod zemljo in pride pri poletni setvi na dan šele naslednje poletje. Najprej požene iz semena koreninica in vzklije navpično v tla. Potem se oblikuje pecelj in s konico potisne seme proti svetlobi. Listna ploskev kalčka še leži zložena v semenu in privzema vase semenske beljakovine. Tekom tega se prične snovna pretvorba in transport snovi za prihajajočo rast, pri čemer se hranila iz peclja pošljejo do hipokotila,

Slika 37: Odrasli primerek in še povsem majhne, nove rastlinice. J.A., jul 2011.

ki zateče do majhnega, steklastega, vretenčastega gomolja z nekaj laski. Od tukaj naprej je razvoj odvisen le od gomolja. Ko ta doseže določeno velikost, listni pecelj z raztezanjem dvigne semensko ovojnico nad zemljo, kjer končno odvijte listno ploskev. Klični list je po obliki karakterističen za posamezno vrsto ciklam (28).

Tako sem v gozdu brskala po tleh, opazovala razvoj novih rastlinic in iskala klične liste. Klični list *Cyclamen purpurascens* je tako srčaste oblike s celim robom. Zgornja stran je enotno temnozeleno brez belih znamenj, spodnja pa temnordeče do vijolične barve. Vretenčasta oblika gomolja hitro preide v okroglo, ki se nato pogosto splošči, zaradi nalaganja snovi pa gomolj izgubi prvotno rumenkasto prosojnost ter se na njegovi površini ustvari rjava plast plute. Postopoma pridobiva na debelini in postane nosilec trajnega poganjka. Njegova notranjost je zgrajena iz trdega parenhima s šibko grajenimi žilnimi snopi (29). Prvotno koreninico na sredini spodnje strani gomolja nadomestijo korenine, ki rastejo od spodaj navzgor, tako so sprva le na spodnji polovici, do druge vegetacijske dobe pa izraščajo že po celotni površini gomolja. Le v majhnem obsegu se razvejajo in razčlenijo na drobne, fine koreninice, ki bi v zemlji tvorile široko, stabilno in mrežasto strukturo. Tako že v tvorbi enostavnih, podaljšanih, malo razvejanih korenin ciklama kaže

enokaličnicam podobne lastnosti. Do močne povezave z zemljo nima posebne afinitete, v njej išče predvsem temo, kjer skladišči in koncentrira svoje snovi. Če gomolj izkopamo, požene namreč tudi brez vode in zemlje.

#### Razvoj cvetov.

Še neprepoznavna cvetna zasnova zgleda sprva kot top zaključek peclja. Ta se začne takoj pri vrhu ukrivljati navzdol in rasti proti zemlji. Zaključek peclja se začne debeliti v kroglico in kmalu prepoznamo tesno prilegajoče se čašne liste, ki vase zapirajo cvetno vsebino. Po določenem času iz čaše pokuka konica venca, ki se nato podaljšuje navzven v obliki stožca. Tesno prilegajoči se venčni listi so še povsem bele barve. Razvoj barve poteka skupaj z razvojem cveta. Ko se cvetni popek podaljša, opazimo, da so venčni listi spiralno zaviti v desno smer. Ko postane 4 do 5-krat daljši od čaše, dobi ob robu čaše roza barvo, ki postaja vse temnejša in se počasi z rastjo venca širi proti konici popka. Hkrati se s pojavom cvetnih barvil začnejo sproščati tudi polno dišeča eterična olja. Ko se celoten obarva, se izven čaše podaljša tudi prosojna venčna cev roza-vijolične barve. Venčni listi se ob robovih pričnejo razmikati drug od drugega. Še zmeraj so zaviti skupaj v spiralo in ko je napetost med razrahljanimi venčnimi listi največja, se njihovi konci razpustijo. Postopoma se dvignejo do radialno razširjene 5-krake zvezde, nato pa naprej navzgor do povsem vertikalne lege. Venec je do 1 cm širok pri žrelu, od baze naprej so vidne vzporedne, temnorozna poudarjene žile, ki se pri vrhu razcepijo in zbledijo. Venčni listi, dolgi do 2,5 cm in široki do 9 mm, so podolgovato-jajčaste oblike z rahlo priostrenim vrhom in so 2,25- do 4-krat daljši od do 8 mm dolge venčne cevi, pri bazi pa niso ali pa so le rahlo ušesasto oblikovani (28,29). Čašni listi zelene barve so podolgovato 3-kotni, robovi so neenakomerno nazobčani z zašiljeno konico. Temnordeča vzdolžna žila se mrežasto razveja. Do 2 cm dolg cvet je pri bazi temnorozna-vijolično poudarjen. To mu daje ostrejši videz, občutek teže in pripadnosti zemlji, saj je s tem delom obrnjen navzdol proti njej. Na tej »prizemljeni« osnovi se navzgor sprosti s spiralnim vihanjem venčnih listov in lahкотnostjo barv ter se obrača proti svetlobi in kozmosu. Od temneje poudarjene baze navzgor proti vršičkom venčnih listov barva postopoma prehaja v svetlejšo, iz žrela pa se v okolico sprošča močno sladek vonj, ti mehki prehodi pa dajejo cvetu pridih nežnosti in ljubeznivosti. Cvetni peclji so nekoliko daljši od listnih in se lahko očitno podaljšajo, kadar rastlino presadimo v lonček, ki ga postavimo v temen kotiček pod oknom; peclji bodo s cvetovi segali visoko proti svetlobi.

Poseben razvoj, odpiranje in gibanje cveta, ki pridejo na dolgem peclju še posebej do izraza, je kot uprizarjanje plesa, izražanje hrepenenja po svobodi in svetlobi, kar pa ji v polnosti ne dopušča priklenjenost k zemlji. Cvetovi so zelo kisli; avgusta izmerjena pH vrednost 50% izvlečka venčnih listov je padla celo na 4,2.



Slika 38: Razvoj in odpiranje cveta (a,b,c,d), V.F. jul 2011. Cvet iz vseh strani (e,f,g,h,i) in različno oblikovani cvetovi (j,k,l). J.A., jul 2011.

Ta vrsta diši najmočneje od vseh proučevanih vrst in nasploh vseh vrst ciklam (29,50). Pri preobčutljivih osebah se lahko pri vonjanju šopka ciklam sproži celo krvavitev iz nosu (28). Kasneje cvet postopoma izgublja močno roza barvo in sladek vonj ter dobiva pri bazi vse bolj vijolično-modrikast odtenek, na vrhu pa postane povsem blede; vpadljivost izzveni, barve postajajo nežnejše. Do 2 mm izven venčnega žrela projicira proti tlom rumen pestič. Če cvet obrnemo in pogledamo vanj, vidimo 5 na pestič pritrjenih, v stožec postavljenih rumenih prašnikov, katerih niti niso vidne, le veliki trikotni pelodni vrečki sta ločeni z vijolično črto in na hrbtni strani šibko bradavičasti. Ko pride do oploditve, se prašniki ločijo od pestiča. Venec odpade, ostanejo le čašni listi in plodnica s pestičem.



Slika 39: Čudoviti cvetovi *Cyclamen purpurascens* (a,b) in proti svetlobi segajoči podaljšani peclji z zaprtimi cvetovi (c). V.F., jul 2011.

Kjer plod ne nastane, se cvet posuši in ga pecelj obrne proti nebu, tako da venčna cev s pestičem in prašniki gledajo navzgor; kot bi se ciklama ob »smrti« osvobodila priklenjenosti na zemljo. Čašni listi v tej fazi odstopijo od venca, venčni listi pa niso več vzvratno zavihani pri bazi, ampak se raztegnejo v smeri venčne cevi in prav tako posegajo proti nebu.



Slika 40: Posušeni in s pecljem proti nebu obrnjeni cvetovi. V.F., jul 2011.

Na primeru ciklame lahko istočasno opazujemo njeno »smrt« v posušenih cvetovih, »rojstvo« v novonastalih plodovih, lanske in letošnje liste ter še povsem majhne listne in



cvetne poganjke. Če med opazovanjem razvoja cvetov opišemo estetsko občutenje in jo pri tem označimo s človeškimi lastnostmi, lahko rečemo, da samosvoja, uporniška in energična podoba cvetov v fazi postopnega propada dobi pridih pomiritve, mehkobe, spoštljivosti in skromnosti.

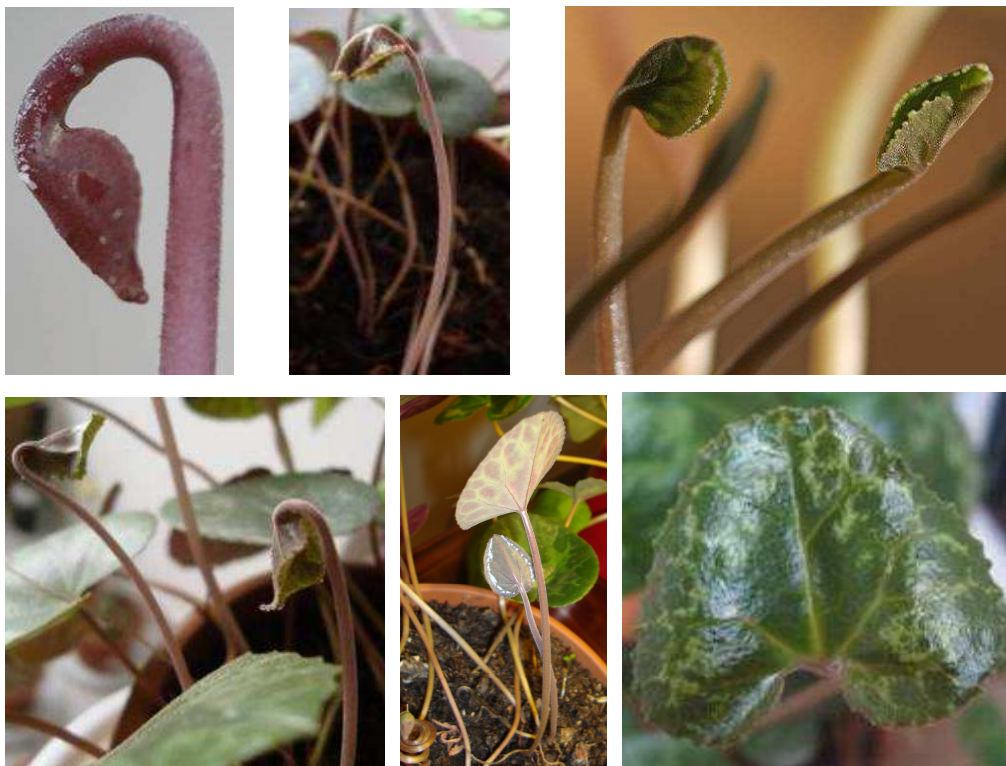
Slika 41: Odprti, zaprti in propadajoči cvetovi, letošnji in lanski liste, novi cvetni in listni poganjki, novonastali in lanski zreli plodovi julija istočasno prisotni na ciklami. V.F., jul 2011.

To se ujema z Goethejevo interpretacijo iz knjige *Učenje barv*, kjer pravi, da barve niso le svetloba različnih valovnih dolžin, ampak imajo tudi svojo moralno in sporočilno vrednost kot posledica različnega načina in intenzitete interakcije svetlobe s temo.

#### Rast in razvoj listov.

Listne zasnove so na rastlini vidne takoj, ko na tleh skopni sneg in se pojavi prva zadovoljiva spomladanska toplota (marec). Nove nadzemno razvite liste lahko tako opazujemo že aprila. Cvetni poganjki se pojavijo v zgodnjem poletju (maja), prvi odprti cvetovi jim sledijo junija; takrat lahko že sočasno opazujemo letošnje liste s pripadajočimi cvetovi, večinoma so prisotni še lanski listi.

Razvoj mladih listov je podoben razvoju in odpiranju cveta. Listni pecelj zgleda enako kot cvetni, zato v prvi fazi rasti težko uganemo, ali se bo razvil list ali cvet. Pecelj s topim zaključkom tvori ostro prepognjen linijski podaljšek, ki se prične debeliti in razvijati v listno ploskev. Ta sedi sprva na peclju kot zadebeljen popek. Ko zraste, je po sredini preložena in se z rastjo obrača navzgor, dotikajoč se ostro ukrivljenega in postrani nagnjenega peclja. Dotika se ga z vrhom listne ploskve ali pa nadaljuje z njim krožno pot proti nebu in ustvari prvo spiralo. Ko se pecelj dovolj podaljša, se preložena listna ploskev

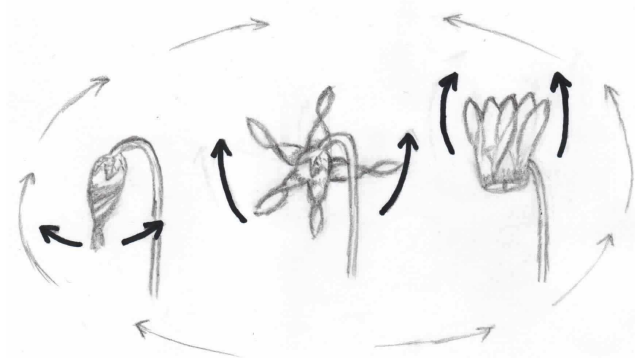


Slika 42: Razvoj novega lista *Cyclamen purpurascens*. V.F., jun in jul 2011.

začne postopoma dvigati iz prepognjenega položaja, dokler se ne zravna povsem vertikalno s peceljem, ki iz položne lege preide v povsem pokončno in v tem stanju zgleda list kot

pokončen cvet v sredini listne rozete. Ko ploskev zraste dovolj, se začne razpirati navzven, pecelj pa nadaljuje svojo pot v smeri svetlobe. Med gibanjem radialno navzven se ploskev, ki je gladka, svetleča in mastna na otip, povsem razprostre in se ponudi sončnim žarkom ter se priključi v listno rozeto. Med rastjo in staranjem lista postaja ta vse manj svetleč in masten. Mladi listi so lahko tudi rdečkasto obrobljeni in imajo posebej izrazit bel vzorec. Svetel in z ostrimi robovi daje videz, kot da je na površini lista in se sčasoma z rastjo listja izgublja v sam list; barva in jasnost vzorca postajata vse šibkejši. Listni rob je pri mladem listu nazobčan s hrustančastim videzom; na mestih, kjer bel vzorec po žilah sega do listnega roba, se tvorijo zobci. Pri starejših listih, kjer se svetel vzorec zaključi okrog zelenega osrednjega dela, brez da po žilah sega do roba, je listni rob cel. Peclji mladega poganjka so ponavadi temnejše rjavo-zelene barve.

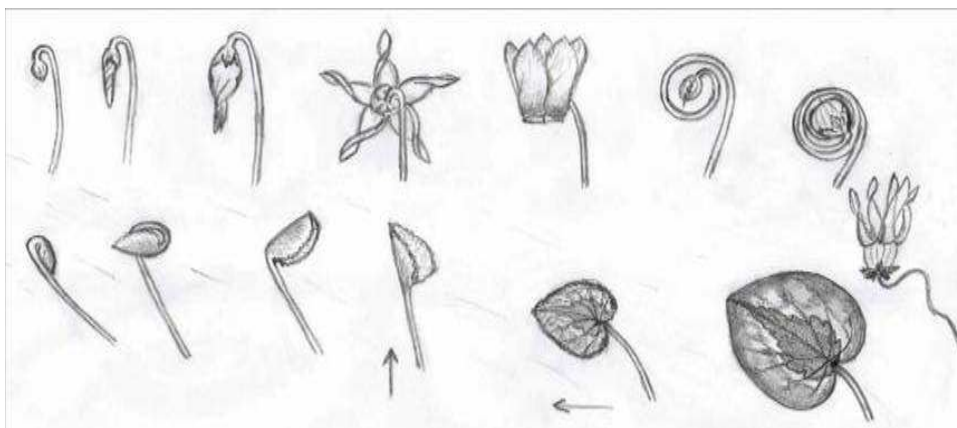
#### Geometrija cvetov in listov.



Razvoj cvetov pri ciklami je uprizarjanje spirale; kroga, ki se ne zaključi, ki se v gibanju nadaljuje v neskončnost. V zaprtem cvetu je vidna prva spirala; venčni listi so tesno skupaj spiralno zaviti v stožec. Ko se cvet odpira, venčni listi nadaljujejo

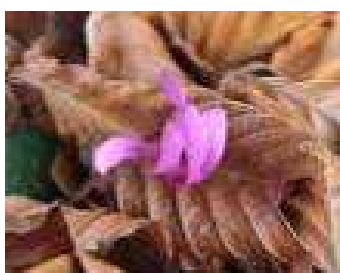
*Slika 43: Skica odpiranja cveta v krožnem gibanju.* Odvijanje iz stožca s posamičnim krožnim vihanjem v desno smer in ustvarjajo vsak svojo spiralo. Z obračanjem venčnih listov od spodaj do vertikalno navzgor orišejo krožnico. Če pogledamo povsem odprt cvet od zgoraj navzdol, vršički zasukanih venčnih listov tvorijo krožnico. V polnem se krožno gibanje izrazi ob tvorbi okroglega ploda, ki ga pecelj krožno zavija v obliki spiral od vrha navzdol, da semena dostavi bližje temni zemlji, kjer kalijo. Pri razvoju cvetov gre tako za tendenco po krožnem gibanju, ki se bolj ali manj manifestira v nastanku spiral.

Tudi pri razvoju listov lahko opazujemo to tendenco; očitna je pri listnem poganjku s preloženo listno ploskvijo, ki s pecljem nadaljuje gibanje v krogu in gleda navzgor. Odvijanje listne ploskve s pecljem poteka v obratni smeri kot zavijanje, ploskev se na koncu razpre in ponazarja krog v zaokroženi obliki listne ploskve in tvorbi listne rozete. Krožna tendenca pa je opazna tudi v tvorbi okroglega gomolja. Antropozofi jo povezujejo z lunarnimi silami, saj jo lahko opazujemo pri luni, kadar se skozi lunin cikel polni in prazni.



Slika 44: Skica razvoja cvetov, plodov in listov.

Nadaljevanje opazovanj na istem nahajališču do pozne jeseni.



Avgusta in septembra se še zmeraj pojavljajo novi listi in cvetovi. Cveti od začetka poletja do jeseni (junij do oktober), posamezne cvetove najdemo še konec novembra. Po avtorju Hegi lahko tudi v lončku doseže veliko starost, tudi preko 60 let in pri tem vsako leto bogato cveti (28).

Slika 45: Novembrski cvet ciklame v jesenskem listju. V.F., nov 2011.

V lončku poteka zvijanje pecljev s plodovi; en se je spiralno ovil okrog listnega peclja, drug se je skrnil med cvetne popke in mlade poganjke, tretji pa je tvoril ob robu vzmet, ki se je kasneje zvrnila čezenj in postopoma ustvarila okrog 30 zavojev, s katerimi je plod dostavila do podstavka z vodo. V naravi tvori rastlina največkrat 3 do 7 zavojev. Novonastali plod meri v premeru do 5 mm, je zelen zaradi oprijetih čašnih listov, ki vase zapirajo plodnico z navzven projicirajočim, rumenim pestičem. Plod se postopoma podaljša izven čašnih listov in zraste v okroglo kapsulo. Še nezrel je svetlozelene barve, zaradi rdečkastih laskov pa postaja vse bolj umazano roza barve. Ko povsem dozori, je rjav z rdečkastimi črtami in vmesnimi pegami, v sebe pa zapira 8 ali več zrelih, cca. 2,5 mm velikih semen temnorjave barve.



Slika 46: Razvoj in rast ploda. J.A., 2011.



Slika 47: Spiralno zvijanje in dozorevanje plodov. V.F., 2011.

#### Listna metamorfoza.

Listi ciklam ne doživijo nobene metamorfoze. Če naredimo *listno vrsto* od prvega kličnega lista do letošnjih in lanskih zelenih listov, vidimo, da o pojavih tvorbe in rasti listov *stielen-spreiten-gliedern-spitzen* ne moremo govoriti pri nobeni vrsti ciklam. Enostavni listi imajo že takoj, ko se pojavijo, oblikovan, samostojen pecelj, razširjeno listno ploskev in tekom rasti ne spreminjajo svoje (ne)deljene oblike. Še dodatna potrditev, da ne gre za tipične liste, ponavadi podvržene listni metamorfozi, pač pa za že vnaprej določen in izoblikovan organ, kot je npr. cvet. Teorija o listni metamorfozi pravi, da se ta ne izraža, kjer tvorba cvetov ne predstavlja vrhunec razvoja rastline, torej v primeru necvetnic ali kadar je cvetni impulz v rastlini prešibak in se vegetativno ponavlja nespremenljivo naprej (4,5). V primeru ciklam pa gre za nekaj povsem drugega. Listi skupaj s cvetovi tvorijo nadzemni, pritlični del rastline in so ločeni od stebelnega dela, ki je pri ciklami povlečen pod zemljo, kjer se pridružuje področju korenin in torej v neki splošni rastlinski sliki nadzemno manjka. List in cvet se na površju pojavita in razvijata na zelo podoben in poseben način. Peclja, ki ju nosita, sta praktično identična med seboj. List, tako kakor cvet, poganja iz samega vrha podzemnega stebelnega dela in njegove oblike ne moremo predvideti z opazovanjem nadzemnih vegetativnih delov; tudi on se pojavi kot presenečenje. Z antocianini obarvano, vijolično spodnjo stranjo, nakazuje na barvitost in konsistenco venčnih listov. Z izrazitim vzorcem na zgornji strani nas nagovarja z občutji in opozarja nase, kakor ponavadi doživljamo le cvetove.

Celotna rastlina z lastnostmi eno- in dvokaličnic, nadzemnim, z duševnim elementom prežetim delom, posebnimi gestami in spiralnim gibanjem, je nekaj unikatnega. Tudi velik, okrogel stebelni gomolj, s pri vsaki vrsti drugačno razporeditvijo korenin, je nekaj, kar nas preseneti, ko prvič izkoplremo rastlino.

### Izraženost vertikalne in horizontalne tendence v rastlinskih delih ciklame.

Pri opazovanju cvetov vidimo, da so večino časa usmerjeni v skladu z linijsko-vertikalno tendenco; venčni listi so obrnjeni navzdol proti zemlji ali navzgor proti nebu, le zelo kratek čas med odpiranjem cveta in dviganjem venčnih listov pa radialno razširjeni v horizontalo. Tudi prašniki so urejeni v podolgovat, linijski stožec, ki obkroža sistem oces (pestič s plodnico). Prevladuje vertikalna usmeritev, ki ponazarja odnos individuumu do zemlje, fizičnih in *etrskih sil*. Tudi preloženi listi se sprva gibljejo le vertikalno, nato se počasi oblikujejo v radialno oblikovano rozeto z odprtimi in zaokroženimi listnimi ploskvami. Horizontalno-radialna tendenca izraža *duševno življenje* individuumu in jo lahko pri tej vrsti ciklame opazujemo v oblikovanju listne rozete z zaokroženimi listnimi ploskvami in okroglo oblikovanim gomolju; torej v delih, kjer je največja vsebnost saponinov. To so snovi, v katerih se zrak, element *duševnega* in voda, element *etrskega telesa*, na poseben način prehodno povezujeta (6,19,51,52).

### Ciklama v interakciji z živalskim svetom in njeno razmnoževanje.

Antropozofi pri svojem raziskovanju uporabijo tudi tiste znanstvene izsledke in literaturne podatke, ki jih lahko nato med seboj povežejo v celotno zgodbo rastline. Tako je tudi mene zanimalo, kako se ciklama izraža in povezuje s svojim okoljem. S pomočjo literaturnih podatkov sem ustvarila zgodbo ciklame v povezavi z živalskim svetom.

Brazda pestiča leži v končni, polkrožni votlini vratu, na katerega so v obliki stožca znotraj venčne cevi naslonjeni prašniki. Prašniki se odpirata na notranji strani skozi režo navzdol, pri čemer cvetni prah ne more pasti ven, saj ostane ujet v prostoru med prašniki in pestičem. Samooploditev zato sprva ni možna, saj pelod ne doseže brazde. Opraševanje poteka z insekti, posebej čebelami in muhami (*Sialis lutaria*, vrste *Eristalis*). Čebele zbirajo cvetni prah, prebadajo in srkajo pa tudi iz laskov, s katerimi je obdana plodnica. Zadek iztezajo med nazaj ukrivljene konice prašnikov in jih tako premaknejo iz njihove lege, tako da v kepe zlepljen, zlato-rumen pelod pade ven, ponavadi kar navzdol na glavo obiskovalca. Med opraševanjem pride tako do sprememb. Cvetni prah, ki je sprva obdan s fino oljnato plastjo, ki ga drži skupaj, se posuši, postane bel in praškast. Tesna združenost orodja prašnikov se razrahlja, poveča se nagnjenost cveta, tako da brazda pestiča leži v isti liniji s cvetnim prahom. Že pri rahlem pretresu lahko pride do samooploditve, cvetovi so opisani kot kleistogamni. Avtor Hegi to komentira: »Cvet ciklame uprizarja zanimivo predstavo; v mladosti je žužkocvetka, kasneje postane vetrocvetka (28).« Cvetovi ne

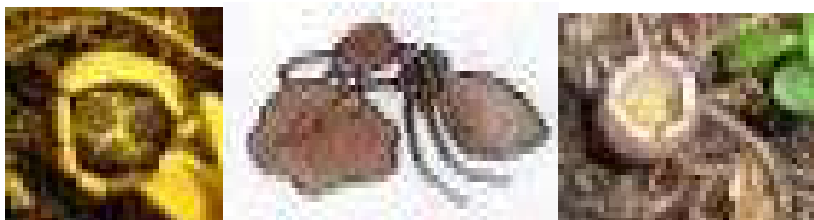
izločajo nektarja, vsebujejo pa tkivo, bogato s sladkorjem, katerega funkcija danes ni povsem znana. Podnevi ga prebadajo in iz njega srkajo čmrlji in čebele (29,50).

Tudi nočno življenje ciklame je pestro. Divje svinje brskajo po tleh, iščejo njene gomolje in jih grizejo. Če si zamislimo zračen, prehoden gozd s ciklamami pod zvezdnatim nebom, se ustvari posebno vzdušje. Vzorec na listih s srebrnimi pegami in žilami postane podoben vzorcu, ki ga na gozdnih tleh skozi vejevje ustvarja svetla luna. Iz cvetov se sprošča sladkoben, težko opojen vonj s pridihom ostrine, ki pritegne in zavede nočne metulje vrste *Naenia typica*. Ti ne posedajo na cvetovih, temveč v zraku lebdijo pred venčno cevjo in iščejo sočen nektar, medtem pa jih oprašijo (30).<sup>9</sup>

Plod se med dozorevanjem s spiralnim zvijanjem peclja prenese na zemljo kot velika dragocenost. Ležeč na tleh ali naslonjen na liste je ponavadi usmerjen proti soncu, da hitreje dozoreva. Odpre se julija ali avgusta naslednje leto; pri vrhu nastane odprtina s 5 do 10 trikotno oblikovanimi zavihki. Nezrela semena so bele, zrela pa temnorjave barve, so okrogle do ledvičaste oblike, smolnata in gumijasta na otip. Pokrita so s posebno sladko prevleko imenovano *elajosom*; mesnato strukturo, bogato z maščobami, beljakovinami, ogljikovimi hidrati in vitamini, kot bi se nektar izločil zakasnjeno, šele v fazi dozorevanja semen. Ko se plod na tleh odpre in ponudi sladka, mastna semena, se jim približajo mravlje, ki jih odnesejo v svoja gnezda. Če si predstavljamo temnorjavo mravljo, ki prenaša temnorjavo seme skorajda iste velikosti, opazimo podoben pojav kot pri interakciji cveta z metuljem; nastaneta zrcalni sliki, katere en del je aktiven, drug pasiven. V gnezdih z *elajosomom* hranijo ličinke, suha semena pa odnašajo na posebna odlagališča, kjer izločajo iztrebke. Ta področja so izjemno bogata s hranili in mikroorganizmi, ki stimulirajo kalitev in promovirajo zdravje rastline. Gre za poseben, simbiotski način razširjanja semen z obojestransko koristjo, saj je na obeh straneh olajšano razmnoževanje, imenovan *mirmekohorija*. Ta mutualistični princip koristi je podoben kot pri opraševanju cvetov z žuželkami, le da gre v tem primeru za bolj specifično interakcijo. S tvorbo *elajosoma* usmeri ciklama semena na temen in najrodovitnejši predel prsti; mravlje jih dobesedno zasejejo s tem, ko jih prenesejo pod zemljo. Semena so tako pod zemljo zaščitena pred vplivi in plenilci, ki bi semena poškodovali, v temi pa tudi bolje klijejo. Na ta način se razširijo tudi dlje, kot bi sicer padla na manj rodovito zemljo v bližnji okolici rastline. Razširijo jih lahko celo do 180 metrov daleč, čeprav je najpogostejša razdalja do 2 metra (32). S spiralnim zvitjem plodov in tvorbo *elajosoma* ciklama na inteligen in iznajdljiv

<sup>9</sup> Slika 48: Skica metulja vrste *Naenia typica*, ki ponoči obiše ciklamo.

način določi, kako bo svoja semena zaščitila, razširila, komu jih bo predala in kje bodo najboljše klila.



Slika 49: Odprta kapsula s semeni, obdanimi z elajosomom (a), izpraznjena kapsula (c). V.F., jul 2011. V sredini skica temnorjave mravlje, ki prenaša temnorjavo seme (b).

#### 10.1.2012: Izkop gomoljev na nahajališču v Hvaletincih pri Ptuj.

Januarja sem ponovno izdelala *Steigbild* slike, zaradi česar sem šla v naš gozd in izkopala skupinico ciklam. Ko sem jih doma dvignila iz zemlje in oprala, mi je v rokah ostal en sam ogromen, podaljšan gomolj, dolg preko 10 cm in širok 5 cm. Iz njega je ob straneh izraščalo še 7 zadebeljenih, gomoljem podobnih delov, iz njih pa so poganjali še stebelni podaljški s številnimi kolenci, ki so se ponekod razvejali še trikrat, iz njihovega vrha pa istočasno poganjali številni peclji z listi. Korenine so bile tako goste in številne, da so povsem ovijale gomolj; gosto so izraščale tudi iz razčlenjenih podaljškov in bile dolge do 25 cm. V literaturi piše, da gomolj te vrste v premeru doseže do 5 cm in da se koreniki podoben stebelni podaljšek, rastoč iz zgornje strani gomolja le redko razveja, prav tako iz njega ponavadi rastejo maloštevilne korenine (28,29). Očitno gre v mojem primeru za zelo star primerek, ki mu pripada vseh 25 listov. Kljub starosti in ogromnem gomolju s številnimi podaljški, razvejitvami in bogatim koreninskim sistemom, pa ta nikoli ne oleseni in otrdi, pač pa je notranjost ostala sočna in živa.



Slika 50: Velikanski gomolj s številnimi podaljški, razvejitvami in koreninami. V.F., jan 2012.

### Antropozofska obravnava lastnosti in gest obravnavane vrste.

Vrsta *Cyclamen purpurascens* nudi polnopomenska znamenja, kar se tiče posegajočega astralnega vpliva. Izraža številna nasprotja, ki pa so istočasno povezana v zaokroženo celoto, kar jo naredi za zelo posebno in dinamično rastlino.

Med več kot 20-imi vrstami ciklam, rastlinami predvsem vzhodnega sredozemskega območja, samo srednjeevropska *Cyclamen purpurascens* na poseben način prevzema element zemlje. Zaradi posebnega odnosa do trajanja in hitrosti rasti prezimi in ima vednozeleno liste. Ustreza ji senca, vlažnost zemlje in toplota hkrati.

Že v fazi klitja kaže na svoje posebnosti. Kot vse vrste ciklam se sprva pojavi le z enim kličnim listom, v nasprotju z ostalimi pa v istem vegetacijskem obdobju do oktobra razvije še 3 do 4 zelene liste, ki hitro dosežejo normalno obliko. Drugi list je pri vseh vrstah ustvarjen že v embriju kot majhna zadebelitev. Lahko ga interpretiramo kot drugi klični list in kot poseben, enkraten fenomen, da sta si oba klična lista neenaka po velikosti in se razvijeta en za drugim, tako da je med njunim razvojem, razen pri obravnavani vrsti, doba mirovanja in prvi do razvoja drugega že propade. Avtor Hegi govori celo o psevdoenokaličnicah, saj ciklame kot dvokaličnice na poseben način kažejo tendenco k enokaličnicam. Na začetku dobe mirovanja, ki nastopi zgodaj poleti in traja nekaj mesecev, odvržejo ciklame vse liste, kar lahko razumemo kot prilagoditev na poletno podnebje sredozemskega območja. Le ta vrsta nikoli ne izgubi vseh listov in cveti poleti.

Steklasta prosojnost gomolja kmalu izgine, notranja osvetljenost pa se bistveno skrči zaradi snovnega nalaganja in skladiščenja. Namesto povrhnjice se ustvari debela plast plute; epidermis, prekrit s številnimi dvoceličnimi laski, zgodaj razpoka in ga nadomesti periderm. V starejših delih, tudi listov, se nalaga rjava snov, ki vsebuje čreslovine. Stebelni poganjek ostaja vseskozi v temni zemlji, samo v svojem koncu pokaže nad zemljo pecelj z listom, v 3. letu po kalitvi ali kasneje pa še škrlatne cvetove (28,29,50).

Cvetovi se pojavijo skupaj z novimi in lanskimi listi in so od vseh vrst najbolj dišeči. Z vzpenjanjem dolgega peclja se končno osvobodi zemlje, nato se cvetni popek k njej ponovno povesi in se utrdi v tej navzdol upognjeni gesti. Po odprtju prikimavajočega cveta se venčni listi pri bazi upognejo nazaj in dvignejo proti nebu; nastane enkratna oblika cvetov, ki izraža boj med kozmično lahkotnostjo in zemeljsko težo. Svetlo-sijoča škrlatna, prej naznanjena s škrlatno spodnjo stranjo listov, je barva, s katero tema ustvarja v sebi luč (43,44). Barva cvetov se sklada z esenco rastline, ki skoraj celotna raste v temi in na unikaten način s cvetovi posega proti svetlobi. Vonj cvetov je sladek s pridihom ostrine,

prav nič soroden vlažnemu gnitju talne gozdne rasti; močan in ljubek, lebdeč in stabilen hkrati. Močna kislost cvetov je pravo nasprotje njihovemu močno sladkemu vonju, kar kot gesta izraža nasprotujočo si dvoličnost ali neverjetno sposobnost transformacije; karkoli namreč prevzema iz temne zemlje in nosi v sebi, transformira v dišeče, živahne in ljubke cvetove. Nižja je pH vrednost izvlečka, živahnejše so barve in bolj sladek je vonj cvetov.

V družini jegličevk se pogosto odkriva težnja po oblikovanju kroga. Tako so cvetovi alpskega zvončka okrogli, pri jegličih so krožno postavljeni, pri ciklamah pa venčni listi z dviganjem navzgor orišejo krožnico. S tem zapuščajo zemeljske sile teže in skrijejo svojo priklenjenost k zemlji. Cvetni poganjek se iz zemlje pojavi kot začarano, z zemljo uročeno bitje, ki na dnevni svetlobi sramežljivo diha in s hrepenenjem, upanjem posega svetlobi naproti. Cvetni pecelj poganja visoko, kot bi hotel takoj doseči sonce, čeprav ga zemljina teža ne pusti svobodnega. Cvet ostane obrnjen k zemlji s cvetnim dnom, polkrožno oblikovana venčna cev pa že kaže na lunarne sile. Le dvignjeni in spiralno zavihani venčni listi kažejo na delovanje zvezd. To svobodnjaško dviganje proti nebu pa se konča takoj, ko se tvori okrogla kapsula plodu, ki se v spirali ponovno podvrže lunarnemu vplivu in zemeljski teži. Na lunarni vpliv kaže že z enokaličnicam podobnim obnašanjem pri kaljenju, še posebej pa je to poudarjeno pri zatekanju hipokotila do opisane oblike in velikosti. Tudi variabilen srebrno-bel vzorec, potekajoč po žilah do listnega roba, kakor bi prihajal iz notranjosti rastline, je v skladu s spremenljivo srebrno-belo luno. Vzorec, ki nastane z ujetjem zraka v plasteh pod povrhnjico, opozarja na prisotnost saponinov; snovi, v katerih vodni element na poseben način zapira vase zračnega. Zaokrožena listna oblika kaže na projekcijo kroga v površini, ki se pri večini jegličevk jasno izrazi v krožno oblikovani listni rozeti.

Os poganjka, ponavadi k soncu pripadajoče steblo, poteka navpično in vretenčasto pod zemljo ter preneha rasti, ko doseže površino, ki se je dotika sončna svetloba. Zemeljske sile pretehtajo tako močno, da skoraj celotno rastlino potegnejo v njeno področje. Steblo pa se zemeljskim silam ne prepusti povsem, saj se v njej le redko razveja in skromno korenini. Prevzemanje teže se kaže v obliki velikega, okroglega gomolja in priklenjenosti na zemljo, kar ciklama sprejema pogumno in se nad zemljo v polnosti izrazi s čudovitimi cvetovi in listi. Zaradi njih je privlačna za okolico, kar pa se lahko za nepovabljenega in požrešnega obiskovalca konča usodno. Listi, razporejeni okrog lepih, nežnih cvetov, z izrazitim vzorcem opozarjajo na svojo strupenost. Škrlatno obarvana spodnja listna stran služi najverjetneje kot antifungicidna zaščita na vlažnih, senčnih gozdnih tleh (29). Tudi barve

posameznih rastlinskih delov so si polarno nasprotne. Rumenkasto-rjavi gomolji spodaj in vijolični cvetovi zgoraj, v osrednjem listnem delu temnozeleno zgornja stran in temnordeča



spodnja, rumeni prašniki s pestičem pa ležijo znotraj škrlatnega venca. Zaokroženi temnozeleni listi dajejo vtis teže, teme in globine ter skupaj z vodno-zračnim vzorcem opozarjajo na okrogel, težek, s saponini poln gomolj, ležeč globoko v temni zemlji. Zgornja listna stran in gomolj sta popolno nasprotje živahnim in lahkotnim vijoličnim cvetovom, ki pa so prej naznanjeni z vijolično spodnjo listno stranjo. Oba principa sta med seboj uravnotežena in v področju listov

*Slika 51: Skica polarnih lastnosti in barv vrste Cyclamen purpurascens. združena v celoto.*

Po posebnih gestah, številnih nasprotjih in majhnih detajlih, ki se razlikujejo od vrste do vrste, spominjajo lastnosti ciklame na živalskim podobne. K tem spada tudi spiralno zvijanje, ki se deloma izrazi že med razvojem listov, v polnem pa v cvetovih in kasneje pri plodovih. Vse opisane posebnosti postavljajo ciklamo v središče neizrazite, zeleno-rjavorumene gozdne okolice; varuje jo le strupenost znotraj in sorazmerna majhnost na zunaj. Pogosto sameva ob gozdnem robu, pod grmovjem, med skalami ali na posameznih visokogorskih legah. Ustrezajo ji listnati gozdovi na osojnih pobočjih, kjer raste v manjših ali večjih skupinah, pri čemer so posamezne rastline rahlo oddaljene med seboj; prevelika bližina ji ne odgovarja. Posamezni cvetovi na med seboj ločenih rastlinah izražajo individualnost ter željo po samoti in svobodnem gibanju. Ni povsem ločena od skupnosti, pa tudi tesno povezana z njo ni. Raste na vlažnih in rodovitnih mestih, ki jih prežema topel zrak s projicirajočimi sončnimi žarki preko listja, skalovja ali vejevja.

#### **4.1.3 *Cyclamen hederifolium* Ait. (ali *C. neapolitanum* Ten.)**

Obstajata dve variaciji vrste: var. *hederifolium* (listi z jasno izraženim vzorcem) s formama *hederifolium* (roza-vijolični cvetovi s poudarkom na bazi) in *albiflorum* (beli cvetovi, ponekod z roza venčnim žrelom) ter var. *crassifolium*. Vrsta se uvršča v podrod *Cyclamen*, v serijo *Cyclamen*, skupaj z dvema bližje sorodnima vrstama: *Cyclamen confusum* (bolj mesnati listi brez izrazitega vzorca; ponekod navedena kot variacija *Cyclamen hederifolium*) in *Cyclamen africanum* (31).

Zaradi izrazite variabilnosti listov je v preteklosti dobila številna imena; pogoste so bile zamenjave z drugimi vrstami, predvsem z vrsto *Cyclamen repandum*, ki raste na sosednjih ali bližnjih nahajališčih. Splošna razširjenost je v osrednji in vzhodni Južni Evropi: južna Francija, Korzika, Ligurija, srednja in južna Italija, Sicilija, Dalmacija, BIH in Grčija. Raste v humoznem apnenčastem pasu; v senčnih gozdovih z navadnim gabrom (*Carpinus betulus*) ali na mestih z mešanih grmičevjem, kjer je veliko alpskega nagnja (*Laburnum alpinum*), medtem ko na ravnih tleh bukovega gozda manjka (28). Izmed vseh vrst je najodpornejša na mraz, saj prenese kratkotrajen padec temperature tudi do -30°C in prezimi tam, kjer ni trajne snežne odeje in mraza. Ustreza ji oceansko podnebje; na območjih s kontinentalnim podnebjem, kjer uspeva naša vrsta, jo najdemo poredko. Je druga najpogostejše gojena vrsta v več kultiviranih različicah (31).

#### 15.11.2011: Iskanje vrste na Hrvaškem.

Z Janom Albertom sva vrsto sprva iskala po navedbah v literaturi, ki so točna nahajališča omenjala zelo redko, kasneje pa po priporočilih botanikov in hrvaških univerzitetnih profesorjev. Začela sva v vzhodni Istri, zahodno od Opatije v okolici kraja Veprinac in na območju Vele Učke ter nadaljevala južno, vendar na omenjenih in priporočenih mestih vrste nisva našla. Pot sva nadaljevala do Rijeke in navzdol do Zadra, a brez uspeha. Naslednji dan 16.11. sva se odmaknila od obale in iskala vzhodno ob meji z BIH, kjer se nama je pokazala sreča. Kljub temu pa to kaže na dejstvo, da so njena nahajališča v severnem in osrednjem obmorskem pasu Hrvaške vse bolj redka.

#### Opazovanje vrste v kraju Mokro polje v bližini Knina.

Nadmorska višina 200 m, jasno in hladno vreme. Opis nahajališča: Ob kamniti potki in zraven nje z ograjo zaprta jasa za pašo koz. Drevesne vrste rastoče na jasi: kraški gaber



(*Carpinus orientalis*), trokrpi javor (*Acer monspessulanum*), črni jesen (*Fraxinus ornus*), vrsta hrasta (*Quercus sp.*). Med njimi večja skupina ciklam velikosti cca. 10x5 m. Med seboj ločene primerke obdaja navadni bršljan (*Hedera helix*) in prav tako trenutno cvetoči pravi žafran (*Crocus sativus*).

Slika 52: Nahajališče v Mokrem polju pri Kninu. J.A., nov 2011.

Zelo izraziti listi izstopajo iz rjavo-rumene okolice, obsijane s poznopopoldanskim soncem. Pojavijo se šele po prvih cvetovih in so dolgi ter široki do 13 cm.

So zelo variabilne oblike; podolgovato srčaste, občasno puščičaste, pogosto deljene z odprtimi zalivi ali oglate z 2 do 3 izbočenimi koti na obeh straneh in zaprtimi zalivi, lahko pa tudi celi. Najpogosteje so 5- do 9-kotne oblike, redkeje ledvičaste ali suličaste. Listni rob je variabilen; skoraj cel, pa vse do grobo in neenakomerno nazobčan, hrustančast ali ne. Osnovna zgradba lista je enaka kot pri *Cyclamen purpurascens* (29). Barva na zgornji strani listov variira od povsem temnozeleno do povsem srebrno-bele, daleč najpogostejši pa je srebrno-kostrni vzorec v sredini lista, ki mu sledijo različni odtenki do ponovno zelenega listnega roba. Oblika listne ploskve je zelo zanimiva; če dobro pogledamo, se na mestih, kjer temnozelen vzorec po žilah poteka do listnega roba, zaobljena srčasta oblika izboči in nastane top ali oster kot; kot bi se celotna ploskev z žilo podaljšala in razširila v začrtano smer. Tako sta zelo pogosto na obeh straneh zgornje ploskve vidni 1 ali 2, do listnega roba potekajoči žili in osrednja vzdolžna žila, ki jo do roba obdaja kontrastov poln vzorec in tam ustvari konico. Kjer pa je celoten vzorec omejen na osrednji del ploskve brez temno poudarjenih, do roba potekajočih žil, je list zaobljene, srčaste oblike z rahlo nazobčanim, a ne hrustančastim robom. Vzorec je sestavljen iz svetlozeleno-belega, koničastega, krožnega središčnega dela, ki ga obdaja najtemnejši zeleni del, po sredini vzdolžno potekajoč do konice lista. Temu sledi najbolj srebrno-belo, svetlikajoče se območje; ponekod so znotraj njega tudi svetlozelene pege. Preostali del do listnega roba pokriva ponovno zeleni del. Zaradi listne oblike in vzorca deluje ta vrsta v pomirjujoči jesenski okolici precej agresivno in neprijazno.



Slika 53: Variabilna oblika listov z jasno izraženim vzorcem. V.F., nov 2011.

Spodnja listna stran je ponavadi celotna umazano škrlatna, pogosto tudi z nasprotnim vzorcem zgornjemu, lahko pa rdeče-zelena ali povsem zelena.



Slika 54: Različno intenzivno karminasto obarvana spodnja listna stran. V.F., nov 2011.

Nekatere liste je na obeh straneh napadala bolezen, ki je bila videti kot svetlikajoč se, vijoličen »prah«.



Slika 55: Svetlikajoč se, vijoličen »prah« na obeh straneh listov. V.F., nov 2011.

Znotraj posamezne, v lonček presajene rastline, imajo vsi listi enako obliko, med seboj ločene rastline pa vse drugačno. Kljub temu da so izkopane na istem nahajališču, v enem lončku rastejo zaobljeno-srčasti listi, v drugem oglati z zaprtimi zalivi in v tretjem deljeni s koničastimi podaljški. Listni peclji se v zemlji in nad njo zvijajo in ukrivljajo; iz nje izhajajo položno, se plazijo daleč po tleh, nato pa naslonjeni nanjo tvorijo komolec. So čvrsti in prožni, debelejši in daljši od pri nas rastoče vrste. So svetlozelene do roza barve; v zgornjem delu so bolj rdečkasti zaradi gostejših dlačic. Nad zemljo so rahlo sploščeni in imajo po sredini vzdolžno potekajoč žleb, pod zemljo pa so okrogli v prečnem prerezu. V lončku segajo tudi čez rob, se nanj naslanjajo in pokončno s horizontalnimi ploskvami segajo proti svetlobi, ponekod se prepletajo drug z drugim ali pa se s komolcem naslanjajo direktno na prst.



Slika 56: Posebno ukrivljanje in naslanjanje proti zemlji vse tanjših pecljev. V.F., dec 2011.



Slika 57: Razvoj listov *Cyclamen hederifolium*. V.F., dec 2011.

Pecelji mladih listov ležijo povsem položno na tleh z enako obarvano, navzdol obrnjeno in po sredini preloženo podolgovato listno ploskvijo. Kasneje se pecelji dvignejo navpično in v svojem koncu preloženo listno ploskev zavijajo krožno navzgor. Medtem ko listna ploskev raste, se začne počasi odvijati nazaj v krogu in se dvigati pokončno navzgor do poravnane, vertikalne lege s peceljem. Šele nato se počasi razpira in s peceljem sega proti svetlobi. Izrazito plazeči se pecelji se tudi pri tej vrsti izrazito stanjšajo proti podzemnim delom in so z ogromnim gomoljem komajda povezani, v nadzemnem delu pa kar trikrat debelejši.

Posamezni cvetovi so še prisotni, vendar se sezona cvetenja počasi končuje. Pojavijo se zgodaj jeseni, takoj po koncu suhega in vročega poletja ter ob prvem daljšem, zgodnjem zimskem mrazu propadejo. Nekateri so rahlo dišeči, pogosto pa povsem brez vonja. So izjemno lepi in še bolj posebni v nekaterih značilnostih kot pri ostalih dveh vrstah. So kompaktne rasti, venčni listi so krajši (do 2,2 cm) in širši (do 0,9 cm), podolgovato-



eliptične oblike s topim ali na kratko prirostenim vrhom.

V primerjavi z živo roza cvetovi *Cyclamen repandum* in roza-vijoličnimi *Cyclamen purpurascens*, delujejo ti bolj nežno in mehko; barva je nežno lila in ob vrhovih prehaja v povsem belo. Posebej izstopa venčno žrelo, kjer se venčni listi na bazi upognejo in zavijajo navzgor.

Slika 58: Čudovit cvet *Cyclamen hederifolium* z lepo oblikovanimi ušesci. J.A., nov 2011.

Vsak venčni list se ob straneh razširi in oblikuje belo obarvano ušesce, med njima pa je osrednji del obarvan živo roza. Ta živo roza barva se od baze navzgor razpotezne po venčnem listu v črko V in tvori dvokraki vzorec, ki poteka naprej po posameznih vzdolžnih žilah in se preliva v vse bolj svetlo lila barvo, navzdol pa na venčni cevi oblikuje trikotnik. Med posameznimi trikotniki so na venčni cevi še kratke rdeče linije. Venec se tik nad ušesci zoži, nato pa ponovno razširi proti vrhu.



Slika 59: Cvetova *Cyclamen hederifolium* s pripadajočimi listi. V.F., nov 2011.

Prikimavajoči cvetni peclji, dolgi do 20 cm in poraščeni s temnordečkastimi lasi, od vrha navzdol spiralno zvijajo plodove. Plod je okrogla, do 1,5 cm debela kapsula, ki se je tesno oprijemajo čašni listi. Listi prezimijo in propadejo do naslednjega vročega poletja, zreli plodovi pa se takrat odprejo s trikotnimi zavihki in ponudijo semena jantarjeve barve, pogosto ležeči tik nad gomolji, ki z zgornjim delom gledajo izven zemlje.



Slika 60: Spiralno zavijanje plodov (a,b). J.A., nov 2011. Zreli in odprti plodovi ležeči nad izpostavljenimi gomolji (c). J.A., jun 2011.

Čašni listi so variabilne, 3-kotne do podolgovate oblike s priostrenim vrhom, manj ali bolj nazobčani in imajo rdečkasto poudarjeno vzdolžno žilo. Venčna cev je polkrožne do zvončaste oblike in prosojno roza barve; venčni listi so 2,5- do 3-krat daljši od venčne

cevi. Prašniki so podolgovato-trikotni in koničasti, kratkonitasti, na hrbtni strani pa rjavordeči od številnih drobnih bradavic. S prašnicami se zelo na ozko pripenjajo na pestič, tako da so slabo vidni, ko pogledamo v notranjost venčne cevi, ki je tudi pestič ne presega. Gomolj lahko v premeru doseže celo do 25 cm (29). Spodnja polovica gomolja je



zaobljena v polkroglo, zgornja pa je povsem sploščena in ima okrog osrednjega mesta, kjer poganjajo peclji, krožno vdolbino. Na zgornji polovici ob straneh in okrog vdolbine izraščajo korenine, ki ženejo v zgornjo, humusno plast zemlje. Tudi to je rastlinska gesta, ki kaže na težnjo

Slika 61: Očiščen gomolj *Cyclamen hederifolium*. J.A., nov 2011. korenin svetlemu površju naproti. Hildebrand je celo dokazal zvezo med stranjo rasti korenin in položajem gomolja v zemlji. Če iz zemlje izkopamo gomolj in ga obrnemo tako, da z zgornjo stranjo gleda navzdol in ga v tem položaju zakopamo nazaj v zemljo, bodo korenine na prejšnji zgornji strani počasi propadle in pričele izraščati od sredine navzgor, torej na prejšnji spodnji polovici (49). Gomolj pokriva plast hrapave plute z razpokanim in mrežastim vzorcem. V rokah je kot trd krompir, ki ga pokriva drevesnemu lubju podobna skorja. V sredini na zgornji strani je kratka, do 1 cm dolga korenika, lahko jih je več, vendar iz največ treh izraščajo peclji (28).

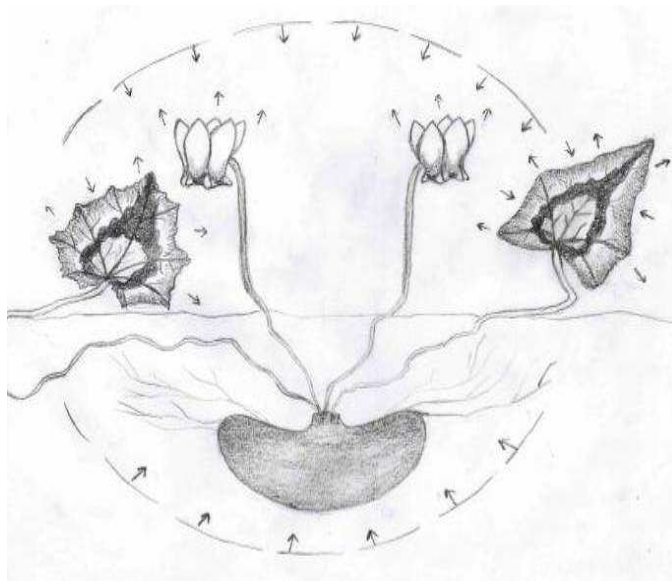


Slika 62: Prerezan, sočen gomolj s tremi kratkimi korenikami (a) in trenje nasekljanih gomoljev z vidnim penjenjem (b). V.F., nov 2011.

Po avtorju Hegi lahko jeseni gomolje v napol temni sobi obesimo kot vreče. Iz njih bodo pognali peclji z listi in cvetovi, ki bodo zaradi pomanjkljive svetlobe dolgo časa izraščali in viseli navzdol (28). To je še dodatna potrditev, da sta rast in razvoj olistanega poganjka bolj odvisna od teme kot od zemlje same.

Ciklama je rastlina teme; v njej kalijo semena, iz njej pripadajočega gomolja poganja, v njej ima svoje rastoče steblo in v njej nalaga ter skladišči snovi. Z navzgor zavihanimi, a še

zmeraj s peclji proti zemlji obrnjenimi cvetovi borbeno in upajoče posega po svetlobi,



vendar ji to uspeva le kratek čas; kmalu jo peclji skupaj s plodovi zvijejo nazaj k zemlji ali bolje rečeno, bližje temi. Navzdol upognjeni cvetovi in navzgor proti površju rastoče korenine ustvarjajo skupaj z ostalimi deli okroglo, vase zaprto in skoncentrirano obliko, ki v sebi skladišči toksične saponine ter se na zunaj izraža z agresivnim listnim vzorcem in oblikami.

Slika 63: Skica okrogle, vase zaprte oblike *Cyclamen hederifolium*.

#### 4.2 Družina jegličevk (*Primulaceae*)

Jegličevke so rastline spomladanskega *etrskega ritma*. Rastlinska esenca, izražena v obliki jegličevk, govori prostorsko in časovno o ritmičnem prehodu in izravnavi dveh principov; kozmičnih sil, s katerimi se osvobodi iz raztopljenih zemeljskih procesov otrditve, strjevanja in rigidnosti.

Prostorsko se jegličevke raztezajo v pasu okrog celega sveta; od vzhodne Azije pa do zahodne Evrope, okrog gorovij zmernega pasu, ki potekajo paralelno v vzporednih krogih. Samo redke vrste iz te družine najdemo izven te regije, npr. v Afriki ali Ameriki. Po antropozofskem razumevanju je namreč glava zemeljskega organizma na polih, kjer prevladujejo procesi ohladitve in strjevanja, metabolični sistem s prevladujočimi procesi rasti in reprodukcije je v vročem tropskem pasu, osrednji ritmični sistem, ki uravnoveša obe nasprotji, pa leži v zmernem pasu severne in južne poloble. Na ozemlju med pljuči in glavo Zemlje je tako po svetu razširjenih cca. 600 vrst jegličevk.

Osrednja časovna točka družine ustreza prehodu iz zime v pomlad. Tako se neposredno skozi sneg poženejo nežni cvetovi alpskega zvončka (*Soldanella sp.*). Ko na tleh sneg izgine, se odvijajo drobni, temnozeleni listi ciklam; na področjih, kjer pa snega ni, pa cvetovi zimsko-spomladanskih vrst ciklam. Jegličiči (*Primula sp.*), kot osrednji rod družine s preko 200 vrstami, se pojavijo na začetku pomladi; v nižinah prej, v gorovjih kasneje. Ko se pomlad končuje, se pojavijo pijavčnice (*Lysimachia sp.*), ki za rast iščejo pomladanskim

podobne okoliščine: hladno, vlažno okolje ribnikov, jezer in rek ter vlažne, senčne jarke in gozdne jase. Z dvigom sonca skozi leto zacvetijo poletno-jesenske vrste ciklam, ki navzgor zavihane cvetove obračajo s pecljem k zemlji navzdol in tako zaključujejo krog jegličevk s podobnimi kretnjami, kot so jih spomladi pokazali alpski zvončki.

V svoji esenci so jegličevke visokogorske rastline z naslednjimi značilnostmi: S koreniko, plazečim stebлом ali izrastki se s tlemi močno povezujejo, skozi njih plazijo ali pa se je trdno oprijemajo. Večinoma enoletni listi s tanko in podaljšano listno obliko radi ostajajo pripeti na tleh v krogu listne rozete ali pa podaljšano listno ploskev proti konici zaključijo s krožnim zamahom. Iz tal poganjajo tanki cvetni peclji, ki nosijo cvetove visoko k nebu. Ti podolgovato-cevasti ali zvončasti cvetovi z jasnimi barvami in nežnim, osvežujočim vonjem se pri vrhu radialno razširijo. Plodnica je nadržala, se ne potopi v pecelj; s tem izraža, da v njej prevladuje kozmično delovanje nad zemeljskim. Plod se posuši v zračni kapsuli. Močna zgradba zgornjega in spodnjega pola ter slabo vidna ritmična sredina je časovna in prostorska oznaka teh, v esenci spomladanskih in visokogorskih cvetnic. Podzemni del je nosilec celotne rastline in iz njega skoraj takoj poženejo cvetovi. Kar se v preteklem letu razkrije kot rast listov, se poleti ali jeseni ne okrona s cvetovi, temveč se spusti najprej v področje korenin in prenese skozi zimsko-kozmični svet.

V takšni polarni napetosti nastane esenca jegličevk. V obeh polarnostih, torej zgoraj in spodaj, prevladuje sferična oblika, ki se pri različnih vrstah v različnih rastlinskih delih bolj izrazi. Pri ciklamah je najbolj opazna v okroglem podzemnem stebelnem gomolju, pri švicarskem oklepu (*Androsace helvetica*) so v kroglo zaokroženi cvetovi, pri vrstah jegliča pa je vidna v krožni razporeditvi cvetov na vrhu, obliki listov in listni rozeti spodaj. Ta sferični princip, očiten v morfoloških značilnostih, pa v funkcijskem smislu ustreza krvožilnemu tokokrogu v človeku, torej ritmičnemu sistemu. *Etrska* oznaka jegliča je naslednja: v gibajočem se dihu spomladanskega zraka, prežetem s sončno svetlobo, se voda osvobaja iz vdolbin ledu, zemlja pa prežema s silami prebujenja in vstajenja.

Skozi tovrstno zlitje naravnih sil nastanejo povsem določene snovi, ki jih najdemo v vseh jegličevkah: *saponini*. Ti imajo snovne lastnosti, ki so odraz strjene dinamike zgoraj opisanih sil in procesov. Če pretresemo vodo, ki vsebuje saponine, se ustvari gosta pena. Element zraka se pri nastajanju pene notranje poveže z vodo. Voda glasno oblikuje majhne vdolbinice, ki prevzemajo vase zrak kot vsebino. Vodno tako vdihne zračno s pomočjo saponinov. Če krvnemu preparatu dodamo majhno količino raztopine s saponini, takoj nastopi hemoliza in se rdeče barvilo sprostí iz krvnih proteinov. Preko hemoglobina pa se v

pljučnih mešičkih privzema kisik iz zraka v kri. Naslednja karakteristična lastnost saponinov je, da so močni ribji strupi, saj poškodujejo in ohromijo škrge, s katerimi ribe v vodi raztopljeni zrak prenašajo iz vode v kri. Na ta način so primitivna ljudstva dosegla najbolj uspešen način lovljenja rib. Kot zdravilne učinkovine delujejo saponini predvsem na dva organska sistema: gastrointestinalni in dihalni. V črevesju vzpodbudijo prehod črevesne vsebine v limfne žile, ki vstopi vanje v obliki drobnih kapljic. Tako je razgrajena hrana v področju telesnih tekočin, torej *etrškega telesa*, prenesena k srčno-pljučnemu procesu in s tem dihanju in oživljanju nasproti. To je drugo področje, v katerem so aktivni saponini. Ker dražijo črevesno steno, se pospeši tudi odvajanje. Lokalno dražijo tudi želodčno sluznico, kar refleksno poveča bronhialno sekrecijo in razredči izloček; na ta način spodbujajo izkašljevanje, kadar se dihalne poti napolnijo z gosto sluzjo; posledično se olajša dostop zraka do krvi. Primitivna ljudstva pa so jih uporabljala tudi kot protistrup za kačje ugrize. Snovi v številnih kačjih strupih povzročajo hemolizo in ohromijo dihanje. V kemijski strukturi imajo kačji strupi nekatere podobnosti s saponini, zato bi jih lahko imenovali *živalski saponini*. Neke vrste imunoterapija s saponin-vsebujočim rastlinskim izvlečkom bi lahko morda povzročila določeno imunizacijo proti kačjemu strupu. Naslednje področje delovanja saponinov so žleze, spodbujene k močnejšemu izločanju. Preko žlez se vmešajo v pretok tekočin; prebavne žleze živahneje delujejo, izloča se slina in nastopi diureza. Žleze spadajo pod *etrsko* grajene organe; imajo torej nekaj rastlinskega. V njih vstopa *duševnost* od zunaj, kar izloči tekočino iz žlez oz. organizma, podobno kot se iz notranjosti cvetov, kjer se tipično *etrškega* oz. rastlinskega dotika od zunaj priklicana *duševnost*, ki iztisne nektar. Saponini ne delujejo na organe, ki omogočajo percepcijo in zavest; torej ne na živčno-čutilni sistem, kajti preko njega je *duševno telo* trajno povezano s fizičnim. Saponini delujejo na področja, v katerih se *duševno* ritmično povezuje z *etrskim* in se nato ponovno loči od njega, zato ne sprožajo zavestnih fenomenov, ampak dogajanje na rastlinsko-nezavedni ravni. Dostopni so jim ritmi, v katerih *duševno telo* posega v organizacijo tekočin; iz področja metabolizma (žleze) do ritmične organizacije (kri in dihanje). Omogočijo začasno povezavo zraka z vodnim elementom, torej povezavo *duševnega* z *etrskim*. To so *merkurialni procesi*; saponini so *rastlinski Merkur*, namreč slika delovanja živega srebra, torej kovine Merkurja, ima opazno podobnost s saponini.

V človeškem organizmu potekajo hkrati procesi, ki se odvijajo sočasno in procesi, ki si časovno sledijo drug za drugim. V naravi so letni časi izraz Zemlje v interakciji s kozmičnim. Zima prinese premoč kozmične sile oz. izklop zaključenega življenja na

Zemlji; poletje izkazuje kozmičnemu odprto in z njim povezano Zemljo; pomlad in jesen sta prehodna, ritmična vmesna člena. Kakor nosi Zemlja letne čase istočasno znotraj sebe, saj je zmeraj zimska na polih, poletna v tropih in ima ritmičen prehod v zmernem pasu, tako tudi človek v sebi harmonično združuje kozmični in zemeljski svet. Ima »kozmično, zimsko glavo« s tendenco po koheziji, čvrstosti in hladnosti ter »poletno-tropski« metabolični sistem s prevladujočimi toplotnimi gradbenimi procesi. Pomladno in jesensko se v ritmični menjavi izražata v osrednjem, ritmičnem sistemu: v vdihu se poživi spomladansko, v izdihu se zaključuje jesensko.

Jegličevke so tako prostorsko povezane z zmernim pasom na Zemlji, časovno predvsem s pomladjo in ponekod jesenjo, kar ustreza osrednjemu ritmičnemu sistemu. Tvorijo saponine, ki učinkujejo na osrednje, povezovalne ritmične procese, v katere posega zrak kot element *duševnosti* in deluje poživljajoče in ritmično na *etrsko telo*, prežeto s tekočinami (51).

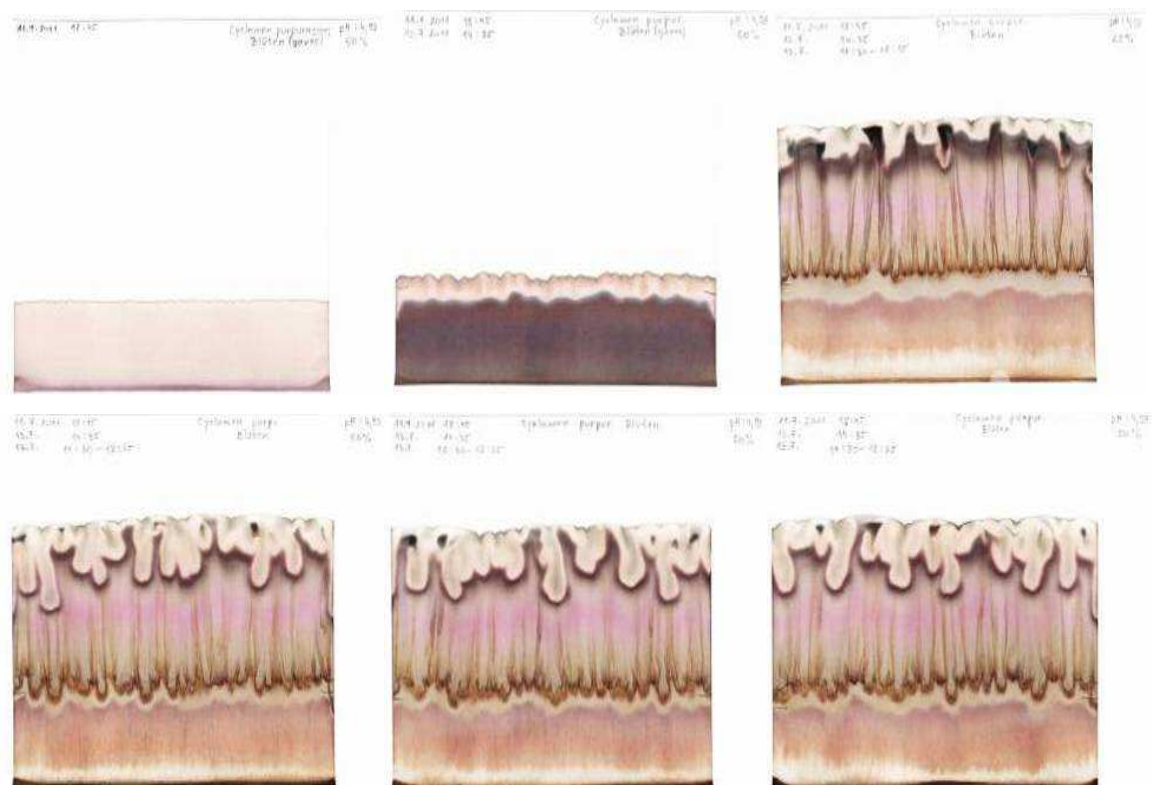
### **4.3 Steigbild slike treh vrst ciklam**

#### **4.3.1 Potek dela pri izdelavi Steigbild slik**

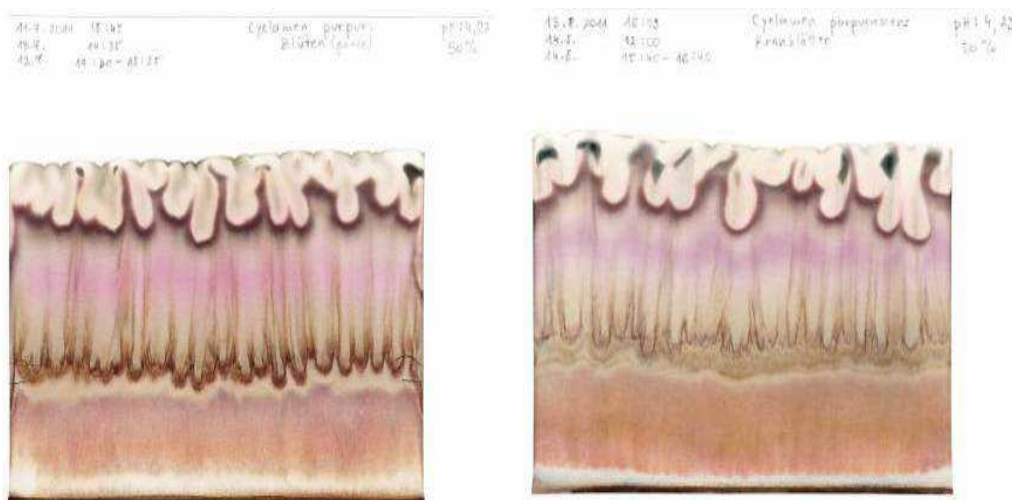
Na vse navedene datume v tem podpoglavju so bile *Steigbild* slike treh vrst ciklam izdelane vsaj v dvojniku pri 50% koncentraciji izvlečka ter v primerjavi s 25% koncentracijo, nekatere pa tudi po prekinitvi 1. faze (dvignjen rastlinski izvleček), po prekinitvi 2. faze (po dodatku raztopine  $\text{AgNO}_3$ ) in štirih paralelah po končani 3. fazi (po dodatku raztopine  $\text{FeSO}_4$ ) ter pri 25% koncentraciji izvlečka. Potek dela z vsakim izvlečkom posameznega organa določene vrste je bil sočasno opisan v tabelarično podanem protokolu.

Paralelne slike kažejo, da sta bila potek dela in razvoj slik dobra in čista. Ni vidnih napak ali motenj, ki bi značilno spremenile slike; ponovljivost med njimi je zelo dobra. Vse imajo dobro 1. in 2. fazo, le pri sliki gomoljev *Cyclamen purpurascens* iz 17.11.2011 se je 2. faza dvignila previsoko in je zato *središčna cona* preveč razširjena, razlika med 50% in 25% izvlečkom pa prevelika. Kljub temu so v vseh primerih dobro prepoznavne značilnosti, pomembne za določitev slikovnega tipa.

Zaradi preglednosti in lažje interpretacije so v diplomskem delu objavljene le izbrane *Steigbild* slike, pomembne za primerjavo med organi in posameznimi vrstami.



Slika 64: Steigbild slike izvlečka cvetov *Cyclamen purpurascens* iz 11.7.2011 po prekinitvi 1. in 2. faze (a,b) ter po 3. fazi pri 25% koncentraciji (c). Sledijo tri paralele slik 50% izvlečka (d,e,f).



Slika 65: Primerjava med Steigbild slikama četrte paralele 50% izvlečka cvetov iz 11.7.2011 (a) in 50% izvlečka venčnih listov *Cyclamen purpurascens* iz 13.8.2011 (b).

#### 4.3.2 Uvod v interpretacijo Steigbild slik

Interpretacija Steigbild slik, kljub morebitnim dolgoletnim izkušnjam, ni enostavna. Vsaka rastlinska vrsta in organski del ustvarjata različne oblike in barve, ki se nato spreminjajo še tekom leta, v majhni meri tudi glede na nahajališče in vrsto rastišča. Najboljšo primerjavo

dobimo, če vrsto nabiramo med letom na istem nahajališču. Hkrati lahko spremljamo tudi njen razvoj in spremembe v morfologiji. Snovne spremembe najenostavneje spremljamo preko sprememb vonja in okusa izvlečka. Izvlečku se najverjetneje spreminja tudi obarvanost, pH vrednost in *Steigbild* oblike.

*Preglednica IV: Primer protokola v tabeli.*

|                                                                                                                                       |                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum: 15.11.2011<br>Čas nabiranja: 16:30<br>Vreme: sončno in hladno (10°C), se temni.<br>Nahajališče: Mokro polje pri Kninu, Hrvaška | <u>RASTLINSKA</u><br><u>VRSTA:</u><br><i>Cyclamen hederifolium</i>                        | <u>RASTLINSKI</u><br><u>ORGAN:</u><br>Cvetovi brez pecljev (že proti koncu cvetenja)<br>Vlažnost in temperatura delovnega prostora: 55% in 21,2°C | Datum und ura:<br>1. faza: 15.11.2011, ob 23:00<br>2. faza: 16.11., ob 12:35<br>3. faza: 16.11., 16:15-17:20 |
| <b>RASTLINA</b>                                                                                                                       | <b>BARVA</b>                                                                              | <b>VONJ</b>                                                                                                                                       | <b>KONSISTENCA</b>                                                                                           |
| Sveža                                                                                                                                 | Venčno žrelo in baza vijolična z ušesci, sledi živo roza V vzorec, vrh venčnih listov bel | Rahlo sladek, veliko šibkeje kot pri <i>Cyclamen purpurascens</i>                                                                                 | Venčni listi nežni, mehki in gladki, venčna cev krhka in lomljiva kot plastika                               |
| Nasekljana                                                                                                                            | vijolična                                                                                 | Sladkast vonj dobi pridih gostega, pridušenega vlažnega vonja                                                                                     | /                                                                                                            |
| Stiskana s pestilom v terilnici                                                                                                       | vijolična                                                                                 | S trenjem vedno bolj oster vonj                                                                                                                   | /                                                                                                            |
| <b>FILTRAT</b>                                                                                                                        | <b>BARVA</b>                                                                              | <b>VONJ</b>                                                                                                                                       | <b>OKUS</b>                                                                                                  |
| Dodatek vode (50%) ob: 21:06<br>Količina: 5,4 g filtrata+ 5,4 g prečiščene vode= 10,8 g 50% izvlečka                                  | Sivo-rjava<br><br>pH-vrednost: 5,58                                                       | Gost, neprijeten, oster vonj, ki napolni nosnice                                                                                                  | Tudi okus neprijeten in oster, zakasnjeno še trpek in grenak                                                 |

Kadar se lotimo ocene slik posamezne vrste, jih najprej razporedimo po mizi. Izberemo najlepše izdelano sliko 50% izvlečka vsakega organa in jo postavimo na rob mize. Slike organov, nastale na isti dan, ležijo tako v vertikalni liniji druga nad drugo: spodaj slika gomoljev, v sredini listov in zgoraj cvetov ter plodov. K vertikali položimo vzporedno še najlepše slike, izdelane v drugem letnem času. Šele nato ločeno razporedimo slike drugih rastlinskih vrst. »Horizontalna primerjava« *Steigbild* slik posameznih organov določene vrste *Cyclamen*, izdelanih na različne dneve, je težavna, saj so bile rastline pogosto nabrane na različnih nahajališčih. Zato je težko razločiti, ali so številne majhne razlike med slikami posledica drugega letnega časa in s tem povezanih snovnih sprememb v organu ali le drugega nahajališča. Nasprotno temu pa so zelo jasne velike razlike med slikami različnih organov, izdelanimi na isti dan, to je t.i. »vertikalna primerjava«. Slika gomoljev zgleda povsem drugače kot slika listov ali cvetov.

Pri oceni slik najprej poskušamo opisati prvi vtis, ki ga dobimo ob njihovem ogledu. Šele nato se poglobljeno lotimo opazovanja lastnosti slik in si zastavimo naslednja vprašanja: Kako izgledajo štiri cone na sliki: *spodnja bazalna, središčna s skledami, cona kanalov* in *zgornja cona z jeziki*? Kako so uravnotežene med seboj, kje je v sliki največji poudarek? Ali v sliki prevladujejo vertikalne ali horizontalne linije? So prisotne zgostitve, zatesnitve, okrogle, neenakomerne oblike? So *sklede* v obliki črke U ali O? Kako veliki in med seboj enakomerni so *jeziki*? Katere barve izstopajo? Kolikšen je čas vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  in pH vrednost izvlečka? Vse opazovanja med seboj povežemo in določimo slikovni tip. V pomoč pri interpretaciji je opis okusa, vonja in barve izvlečka, upoštevati pa moramo tudi sam potek izdelave in delovne pogoje.

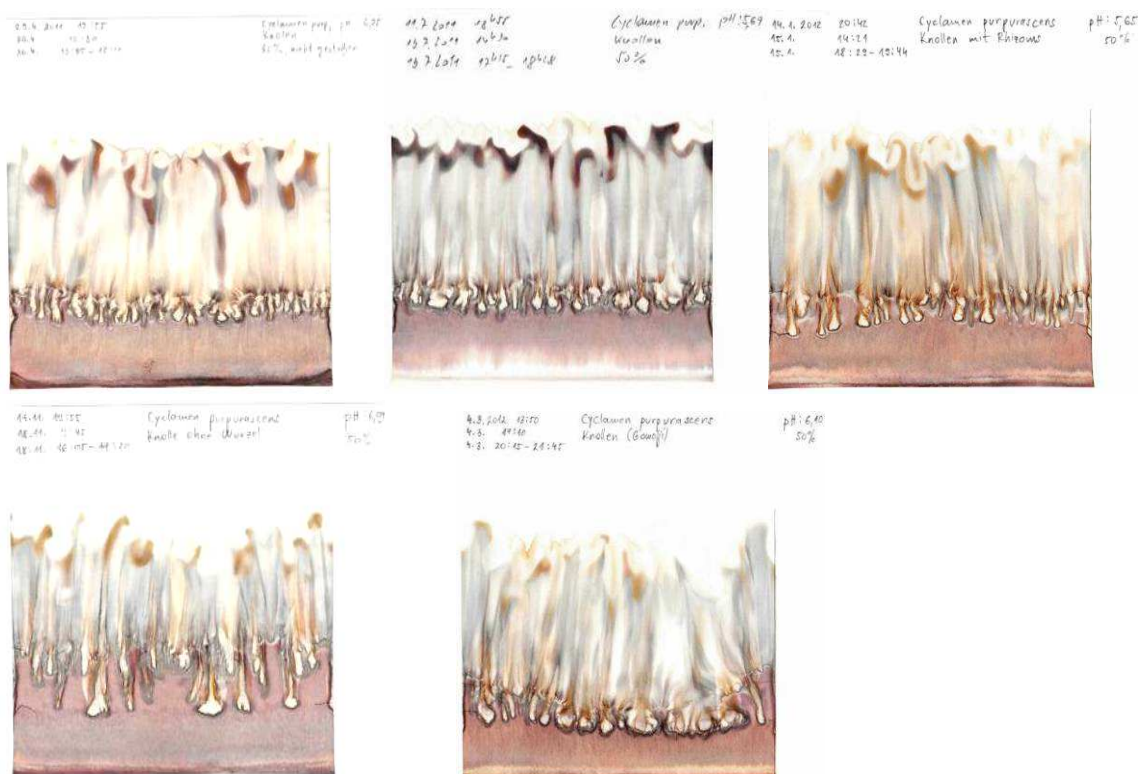
#### **4.3.3 Interpretacija in ocena slik, določitev slikovnega tipa**

*Cyclamen purpurascens* Mill..

Ker metoda *Steigbild* ni analizna metoda, se z njo ne da določiti toksičnih triterpenskih saponinov in točne kemijske sestave snovi. *Steigbild* slike pokažejo le splošno sliko *etrskih* oz. življenjskih procesov v organu; ali se odvija gradnja organskega ogrodja, pri kateri se tvorijo energijsko bogate kovalentne vezi homopolarnih atomov v procesih primarnega metabolizma z reakcijami kondenzacije, polimerizacije in asociacije, ki organizmu dajejo strukturo in maso, ali razgradnja substanc sekundarnega metabolizma, kjer v organe posega *astralno* in se z elektrolitsko disociacijo vezi tvorijo ionizirajoče snovi oz. heteropolarni ioni, ki na ta način postanejo fiziološko aktivni in so podvrženi hitrim reakcijam, pri čemer s hitrim sproščanjem energije vodijo do nižjega energijskega stanja. Razgrajevalni procesi, kjer se sprošča energija, so torej osnova *astralne telesne*, ki je posebej značilno za živali in ljudi. Kadar je sekundarni metabolizem prisoten v rastlini v preveliki meri, postane rastlina strupena, ker poseduje *astralnost*, a ji ravno ta lastnost daje velik zdravilni potencial za živali in ljudi (53). Primer tega so skladiščene snovi v gomoljih, ki se ob potrebi lahko vrnejo nazaj v življenjski tok rastline. Tudi če se v dveh različnih rastlinah skladiščijo povsem druge snovi, so *Steigbild* slike podobne, saj prikazujejo tendenco snovi po skladiščenju in ne snov samo.

Vse slike gomoljev *Cyclamen purpurascens* (slika 66) kažejo tako na *obogateni tip*. V tem primeru ne gre za obogatitev s sokom, polnim sladkorjev, kislin in aromatičnih snovi, kot je to pri mesnatih plodovih, pač pa za podzemne, zadebeljene organe, ki so *obogateni* s snovmi zaradi njihovega skladiščenja. Velike, okroglo oblikovane in zatesnjene *sklede* s

finimi, sivimi, vertikalnimi lovkami nakazujejo na v gomolju raztopljene, reakcijam podvržene ogljikove hidrate. Slike se malo razlikujejo med seboj. Siva kovinska barva je najbolj vidna julija na sliki *b*, kar pomeni, da je v času cvetenja sok gomolja manj *obogaten* z ogljikovimi hidrati, s katerimi bi reagirala raztopina  $\text{AgNO}_3$ . Slike *c*, *d* in *e* se zelo malo razlikujejo med seboj. Koncentracija snovi v izvlečku se zdi januarja (*d*) manjša v primerjavi s koncentracijo novembra (*c*) in marca (*e*). Tudi pH vrednost 50% izvlečka 5,7 je januarja nižja v primerjavi z 6,1 novembra in marca. Vonj teh izvlečkov je vlažen in težek, zakasnjeno rahlo oster, prav tako imajo sprva neizrazit, trpek okus, kasneje pa tudi oster.

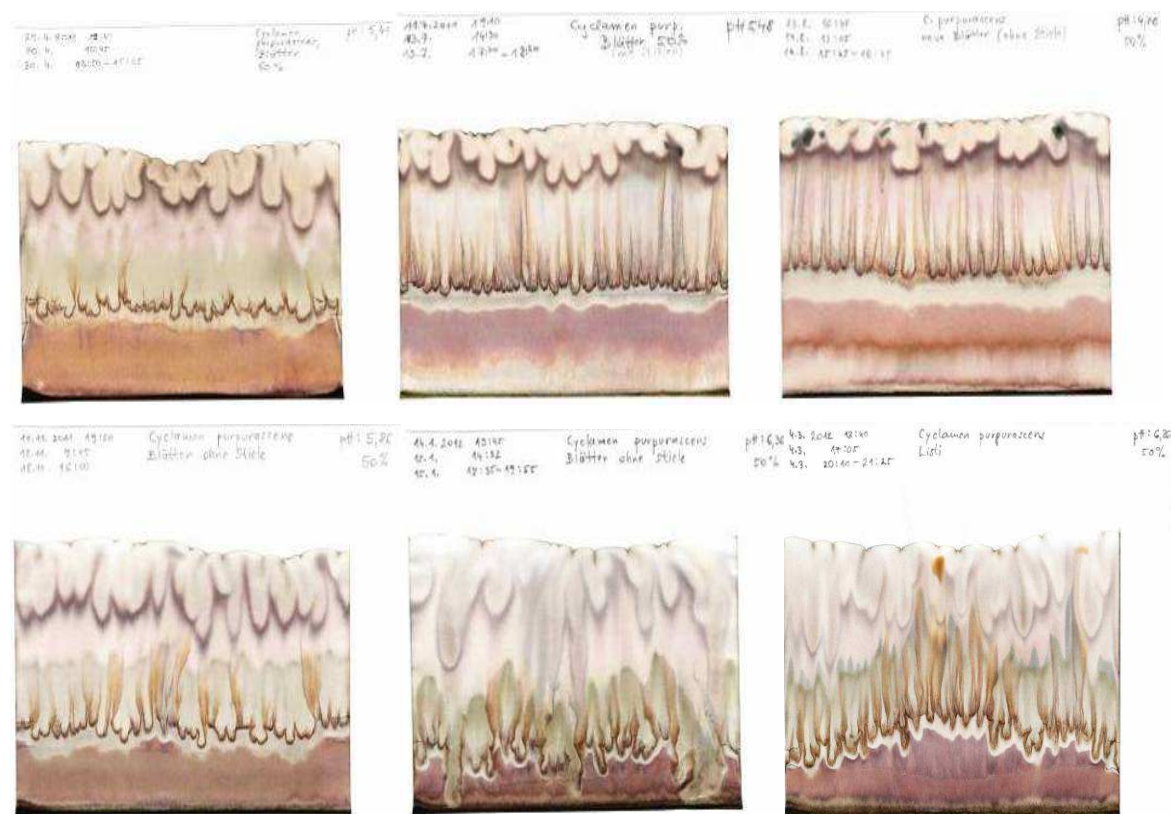


Slika 66: Steigbild slike izvlečkov gomoljev 29.4.(a), 11.7.(b), 17.11.2011 (c), 14.1.2012 (d) in 4.3.2012 (e).

Listi *Cyclamen purpurascens* (slika 67) kažejo predvsem poleti kvišku si prizadevajoč tip (*b,c*), značilen za cvetove, ki so *duševno dotaknjeni*, torej organe, ki so z razgrajevalnimi procesi snovi diferencirali in sofisticirali v nastanek sekundarnih metabolitov, ki spadajo v umirajočo življenjsko fazo (53). Konec aprila in novembra slike še izkazujejo lastnosti *cvetnega tipa*, vendar imajo že nekatere lastnosti *obogatene tipa* (*a,d*). Spomladi torej, ko se rastlina pripravlja na fazo cvetenja in jeseni, ko se je faza cvetenja že iztekla, pa lahko tudi v slikah listov opazujemo, da je rastlina nedavno nazaj še cvetela oz. je tik pred cvetenjem. Listi so torej od pomladi do jeseni *astralno polarizirani*, lastnosti, ki na to

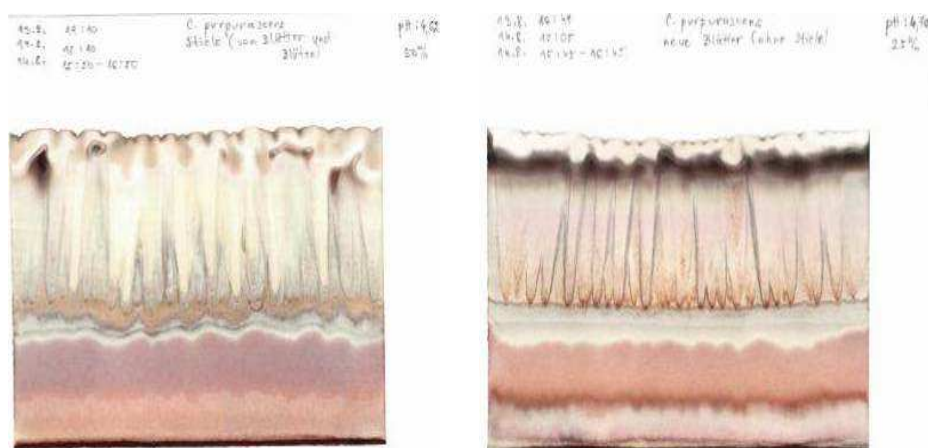
kažejo že pred nastankom slik, pa so relativno nizka pH vrednost izvlečka, njegov oster in pekoč, pogosto grenko-trpek okus po travi ter posebno obarvani zgornja in spodnja listna stran. *Steigbild* slike listov so zato še posebej lepe oz. nas estetsko nagovarjajo; *spodnja bazalna cona* je raztopljenjena, poudarjene *sklede* so enakomerne in se navzgor odpirajo v obliki črke U, v večini primerov so prisotni tudi vertikalni *kanali*. Lepo so oblikovani tudi večji *jeziki* in poudarjeni s temnimi sencami. V nasprotju s tem januarska in zgodnjemarčevska slika (e,f) kažeta na tipičen *obogateni tip*. Ti sliki imata povsem drugačno podobo kot poletni in sta deloma podobni slikama iz aprila in novembra. V 1. fazi se je izvleček povzpnel zelo kratko razdaljo, skoraj 5-krat krajšo kot na poletnih slikah, je visoko koncentriran in tudi pH vrednosti 50% izvlečka 6,4 in 6,3 sta precej višji od avgustovske 4,7. *Sklede* so zaprte, zaokrožene in rahlo zatesnjene, so velike in zelo neenakomerne, prav tako so ogromni in neenakomerni *jeziki*. Okus in vonj izvlečkov januarja in marca sta bolj blaga in milnici podobna, v ostalih protokolih pa podobna vlažni travi z ostrim, pekočim pridihom in priokusom. Izvlečki listov so se povsod penili, a v manjši meri kot pri gomoljih. Slike torej kažejo, da se od konca aprila naprej, ko se pojavijo novi listi in so vidne že majhne cvetne zasnove, v njih odvija drug proces in vse do jeseni kažejo sliko *cvetnega tipa*. V pozni jeseni se listi postarajo, rastlina konča fazo cvetenja in v hladni, temni zimi nalaga snovi tudi v liste. Tako novembrske slike kažejo prehod v *obogateni tip*, ta se povsem izraža do aprila, nato pa rastlina ponovno prehaja v novo poglavje življenja, ki se ga s svetlobo in toploto dotika duševno. Da se raztopina  $\text{AgNO}_3$  v 2. fazi ne vzpenja enakomerno čez rob izvlečka, je značilnost *obogatenega tipa*. V tem primeru pustimo, da prebije rob na parih mestih in nato prekinemo razvijanje slike. Tako po 3. fazi nastanejo neenakomerne oblike v *središčni coni*. Ne samo oblike, temveč tudi barve na poletnih in zimskih *Steigbild* slikah listov se med seboj značilno razlikujejo. Vprašljivo je, ali je zelo nizka pH vrednost 4,7 izvlečka listov iz 13.8. tipična za cvetočo rastlino v poletju, ali je to v povezavi s sestavo tal na rastišču. Tudi ostala dva izvlečka iz 13.8. imata izredno nizko pH vrednost; izvleček venčnih listov 4,2, izvleček pecljev pa 4,5. Izvleček celih cvetov iz 11.7. ima pH vrednost 4,9, vendar so tukaj prisotni še pestič s plodnico in čašni listi, ki imajo ponavadi nekoliko višji pH od samih venčnih listov. Glede na to, da gre za dve povsem različni nahajališči; 11.7. na goratem področju Bodentala (nadm. višina 1050 m) in 13.8. v Vitomarcih pri Ptuj (nadm. višina 225 m), pH vrednosti pa sta si dokaj blizu, lahko sklepamo, da je kislost organskih delov v povezani s poletnim obdobjem in fazo cvetenja rastline in ne samim nahajališčem. Močna kislost rastlinskega

izvlečka je v antropozofiji znak *astralne polariziranosti* in torej v primeru ciklame prežema celotno rastlino, od cvetov navzdol. Ob prvem ogledu *Steigbild* slik se tako porajajo številna vprašanja, ki vodijo k nadaljnjemu preverjanju; opozarjajo nas, na kaj moramo biti pozorni in vnaprej predvideti ter nas usmerjajo k vse bolj jasnim zaključkom.



Slika 67: Steigbild slike 50% izvlečkov listov po vrsti iz 29.4.(a), 11.7.(b), 13.8.(c), 17.11.2011(d), 14.1.2012 (e) in 4.3.2012 (f).

*Steigbild* slike pecljev so presenetljive, vendar izražajo premajhno koncentracijo snovi za nastanek dobrih slik in so prej podobne slikam 25% izvlečkov drugih organov, kar je normalen pojav za stebila in peclje. Zelo majhni jeziki kažejo, da je v pecljih prisotnih malo vodotopnih snovi. Če sliko 50% izvlečka pecljev primerjamo s sliko 25% izvlečka listov opazimo, da pomanjkljivo izražene *sklede* in siva obarvanost širokih *kanalov* kažejo že na *izvirski tip*, a je čas vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  v tem primeru precej prekratek. Pri obeh so namreč prisotni majhni jeziki, a so pri 25% izvlečku listov kljub temu jasno izražene in natančno zarisane *sklede*. *Steigbild* slike pecljev kažejo tako zanimivo mešanico dveh aspektov: *izvirskega tipa*, kjer prevladujejo gradbeni procesi primarnega metabolizma in *cvetnega tipa*, kjer prevladujejo procesi razgradnje sekundarnega metabolizma, k čemer spada zelo nizek pH izvlečka; nižji od izvlečka listov, a nekoliko višji od cvetov.

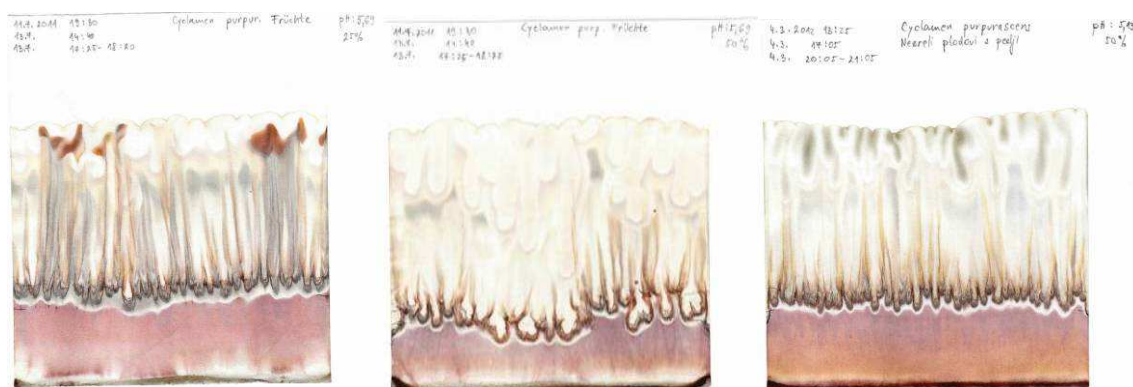


Slika 68: Steigbild slike iz 13.8.2011: 50% izvleček pecljev (a) in 25% izvleček listov (b).

Steigbild slike celotnih cvetov (slika 65) spadajo prav tako k cvetnemu oz. kvišku si prizadevajočemu tipu. Julijska slika listov (slika 67b) je v primerjavi s sliko cvetov (slika 65a) enakomernejša, bolj sofisticirana, urejena in vertikalno usmerjena, torej bližje cvetnemu tipu od samih cvetov. Sliki obeh 25% izvlečkov dajeta normalno sliko 50% izvlečka. Na sliki 50% izvlečka cvetov (a) so vidni veliki, globlje zarežani in močnejše obrobljeni jeziki. To se odraža v središčni coni, kjer je zdaj več gibanja in sklede niso povsem poravnane v isto linijo. To govori tudi o izobilju kemijsko različnih snovi, ki drugače reagirajo s  $\text{Ag}^+$  in  $\text{Fe}^{2+}$  ioni. Zanimivo je, da roza barva cvetov ni prisotna v jezikih, kot je to pri cvetovih večine rastlin, kjer so v jeziki prisotni antocianini. Barvila ciklam pa se ne vzpenjajo povsem s Steigbild fronto, pač pa se nalagajo spodaj pod jeziki v obliki roza vodoravnega pasu, kar se v primeru drugih rastlin dogaja predvsem s čreslovinami (39,44). Tudi ciklame vsebujejo čreslovine (28,35,49), med barvili pa so zraven antocianinov tudi produkti drugih flavonoidnih biosinteznih poti (33). Dobro je, da so bile avgusta narejene Steigbild slike izvlečka le iz venčnih listov (b); tako pridejo posebnosti še bolj do izraza. Izjemno nizka pH vrednost 4,2 se odraža v kislem, neprijetnem okusu izvlečka. Tudi tukaj sklede niso poravnane v eno vodoravno linijo, ampak se gibajo v različnih višinah, zaradi nižje pH vrednosti v primerjavi z julijskim izvlečkom pa so tudi manj izrazite in tanjše. V krogu metamorfoze slikovnih tipov je podano pH območje venčnih listov med 5,8 in 4,8. Po 30-letnih izkušnjah Mandra z rastlinskimi izvlečki in Steigbild slikami še tako kislih venčnih listov, kot je pH vrednost 4,2, ni bilo. Ta namreč spada že v področje sočnih plodov (45).

Plodovi, iz katerih sem julija izdelala Steigbild slike še niso bili povsem zreli, semena so bila deloma še bela in mehka, nekatera pa že temnejša in trša. Zgodnjemarčevski plodovi pa so bili še povsem nezreli, majhni, nezadebeljeni (slika 69). Julija so sklede široke,

zaprte, zaokrožene, neenakomerne in kažejo na *obogateni tip* (b). Zelo dolgi, široki in neenakomerni *jeziki* kažejo, da je v plodovih s semeni prisotnih še veliko vodotopnih snovi. Procesa učvrstitve in snovnega skrčenja, značilna za zrela semena v suhi kapsuli, se še nista odvila. Tako je v slikah še prisotna *astralna polarizacija*. Na sliki 25% izvlečka se že oblikuje 2. vodoravna črta pod skledami, značilna za sliko zrelih, suhih semen in nakazuje smer razvoja v *skladiščni tip*. Kljub temu pa so bile snovi v julijskih plodovih v vodnem še dejavne. Nasprotno temu se zgodaj marca v plodovih obogatitev s sokom in zorenje še nista začela in kažejo lastnosti slike še na *cvetni tip*, neenakomerni *jeziki* in *sklede* pa kažejo na prve znake prehoda v *obogateni tip* (c).



Slika 69: Steigbild slike izvlečkov plodov: 25% (a) in 50% (b) iz 11.7.2011 in 50% iz 4.3.2012 (c).

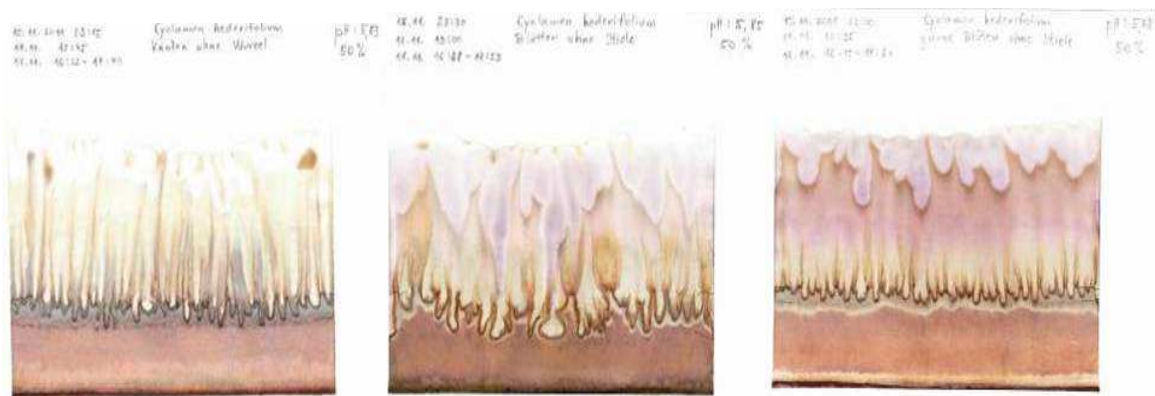
### *Cyclamen hederifolium* Ait.

*Steigbild* slike so bile izdelane novembra, ko je bila rastlina tudi nadzemno prisotna z listi in cvetovi (slika 70). Slike gomoljev ne kažejo značilnosti *obogatene tipa*, kot se ta v polnosti izrazi na slikah gomoljev *Cyclamen purpurascens*. *Sklede* so odprte, dolge in ozke, brez zaokrožitev in zožitev. *Jeziki* so enakomerni in majhni. V primerjavi s slikami gomoljev *Cyclamen purpurascens* (slika 66) kaže slika gomoljev *Cyclamen hederifolium* (a) manjšo koncentracijo vodotopnih snovi in istočasno drugačno vrsto snovi. Na sliki namreč prevladuje *cvetni tip* z diferenciranimi, sekundarnemu metabolizmu podvrženimi snovmi. Izvleček ima blag okus podoben milnici, zakasnjeno pride tudi rahlo oster priokus. pH vrednost 5,8 leži znotraj pH vrednosti izvlečkov gomoljev *Cyclamen purpurascens* (6,3 do 5,7 v odvisnosti od letnega časa in nahajališča). V tem primeru torej, kadar rastlina cveti, »cveti« tudi gomolj, kar pa se ni izrazilo pri *Cyclamen purpurascens*. V začetku marca so bile *Steigbild* slike izdelane iz izvlečka gomoljev rastlin, ki so bile nabrane novembra v Mokrem polju pri Kninu in so zimo preživele v lončkih doma na toplem (slika 71a). Te slike še zmeraj izražajo *cvetni tip* in so zelo podobne sliki gomoljev novembra, le

pH vrednost 6,2 je malo višja od novembrske. Konec marca pa sva se z Janom Albertom ponovno odpravila na to nahajališče in izdelala *Steigbild* slike sveže nabranih primerkov. Slike gomoljev takrat pa kažejo že na prehod v *obogateni tip (b)*. Ko torej vrsta preide fazo cvetenja, so gomolji počasi podvrženi procesu obogatitve s sokom in sladkornimi snovmi, pH vrednost pa pade na 5,6.

Fascinantno je dejstvo, da listi oz. listne ploskve brez pecljev kažejo na *obogateni tip (b)*. *Sklede* so precej široke, globoke in pogosto celo čebulasto zaokrožene in zožene. *Jeziki* so zelo dolgi, široki in globoko posegajoči v *središčno cono*, torej je novembra v listih prisotnih veliko vodotopnih snovi sladkornega tipa. pH vrednost 5,9 je novembra za izvlečka listov te vrste in *Cyclamen purpurascens* enaka. *Steigbild* slike iz začetka marca, izdelane iz izvlečka listov rastlin v lončkih doma, se po barvah in oblikah zelo razlikujejo od slik listov sveže nabranih primerkov konec marca (*slika 72*). Slike iz sveže nabranih rastlin kažejo na močno obogatitev s sokom z ogromnimi jeziki in neenakomernimi, zaokroženimi skledami (*b*), slika iz rastlin v lončkih pa na upad koncentracije vodotopnih snovi, obogatenih s sladkorji in zmanjšano vitalnost (*a*). Vrednost pH-ja izvlečkov je v obeh primerih 5,6.

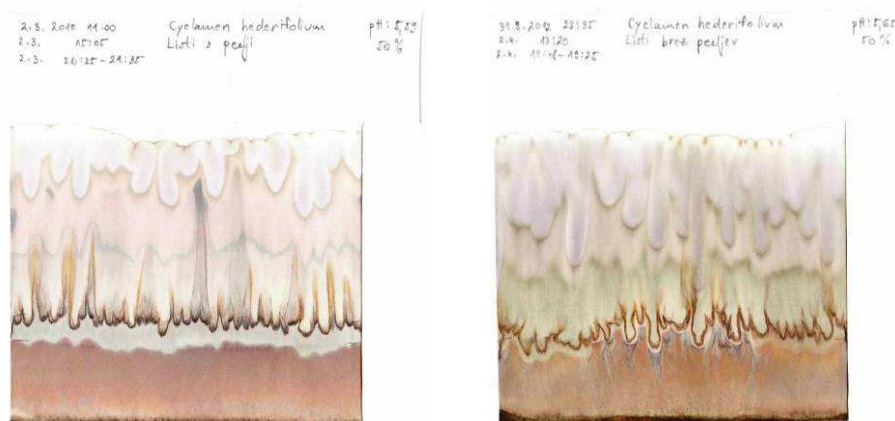
Cvetovi dajejo čudovito sliko *cvetnega tipa (c)*. Vijolična barva je prisotna nižje, v vodoravnem pasu nad *središčno cono*, nato preide počasi v svetlo rdečkasto, *jeziki* pa so poudarjeni v istem vijoličnem odtenku kot spodaj. Na slikah cvetov *Cyclamen purpurascens* je roza barva prisotna samo v vodoravnem pasu nad *skledami*, ki jim sledijo od spodaj temno poudarjeni *jeziki*, katerih bela barva dobi zgoraj in po sredini *jezikov* tudi sivkast odtenek. pH vrednost 5,6 izvlečka cvetov *Cyclamen hederifolium* je višja od pH vrednosti 4,9 izvlečka cvetov *Cyclamen purpurascens*, kar tudi pojasnjuje bolj lila odtenek cvetov *Cyclamen hederifolium*, saj so antocianini podvrženi barvnim transformacijam v odvisnosti od pH okolja. Tudi *sklede* so zaradi višje pH vrednosti bolj rjave in močnejše poudarjene, sicer pa sta si sliki cvetov *Cyclamen hederifolium* in *Cyclamen purpurascens* precej podobni. Izvleček cvetov *Cyclamen hederifolium* daje tipično sliko *cvetnega tipa* in tudi vrednost pH izvlečka sodi v to območje. Izvleček cvetov *Cyclamen purpurascens* pa v pH vrednosti predstavlja odklon od tega tipa, ki se pa v samih *Steigbild* slikah ne izraža močno.



Slika 70: Steigbild slike gomoljev (a), listov (b) in cvetov (c) *Cyclamen hederifolium* iz 17.11.2011.



Slika 71: Steigbild slike 50% izvlečka gomoljev *Cyclamen hederifolium* iz 2.3.(a) in 31.3.2012 (b).

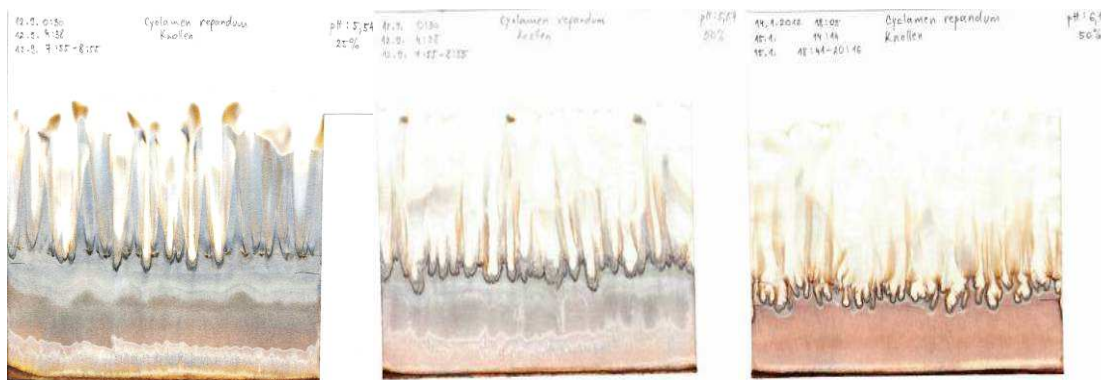


Slika 72: Steigbild slike 50% izvlečka listov *Cyclamen hederifolium* iz 2.3.(a) in 31.3.2012 (b).

### *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm.

Vrsti *Cyclamen hederifolium* in *Cyclamen repandum* sva z Janom Albertom izkopala na Hrvaškem. Ker mora biti 1. faza slik narejena iz svežega izvlečka, saj lahko en dan star izvleček da spremenjene, že vizualno »pokvarjene« slike, sva takoj po nabiranju rastlin 1. fazo izdelala kar čez noč v apartmaju kot delovnem prostoru. Vrsta je nadzemno prisotna le spomladi, zato sva septembra iz zemlje izkopala le suhe gomolje in iz njih izdelala

*Steigbild* slike (slika 73b). Zaradi ekstremnih delovnih pogojev (temperatura 35°C in relativna vlažnost zraka 80%) se je izvleček v 1. fazi dvignil višje, kot bi se v normalnih sobnih pogojih. Slike nimajo lastnosti *obogatenega tipa*, ampak *cvetnega*; gomolji so torej *astralno polarizirani*. *Sklede* so široke in navzgor odprte v obliki črke U, *jeziki* pa zelo dolgi in je torej prisotnih veliko vodotopnih snovi, med katerimi prevladujejo ionogene snovi, povezane s procesi razgradnje. Opazno pa je, da gre za stebelni organ, kar je lepo vidno na sliki 25% izvlečka (a): široki, sivi *kanali* spominjajo na 25% ali 50% sliko pecljev *Cyclamen purpurascens*, kar nakazuje tudi na prisotnost procesov izgradnje primarnega metabolizma. V nasprotju s septembrsko sliko gomoljev pa kažejo januarske (c) in marčevske (slika 74a) *obogateni tip*; *sklede* se zapirajo, v *središčni coni* prevladujejo neenakomerne oblike. Okus in vonj izvlečkov sta podobna; vonj je zelo blag, rahlo razširjajoč, okus pa po milnici, z zakasnjениm priokusom grenkobe.

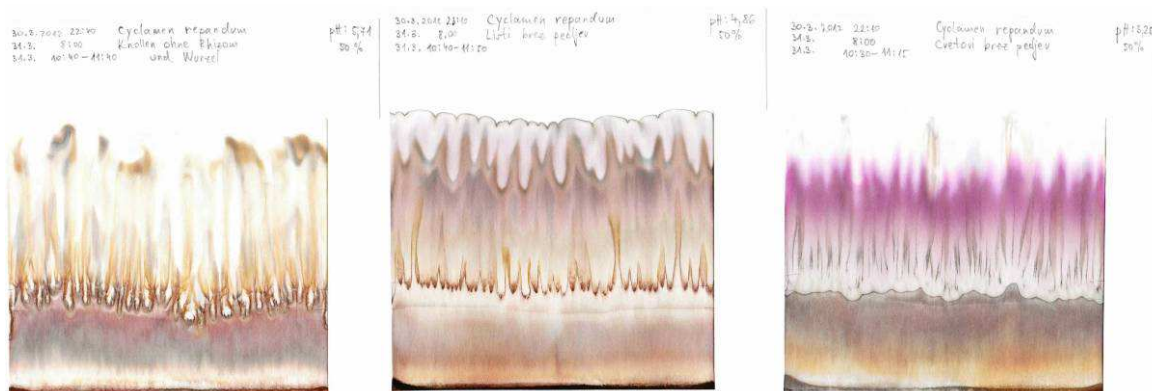


Slika 73: *Steigbild* slike izvlečkov gomoljev *Cyclamen repandum* iz 12.9.2011(a,b) in 14.1.2012 (b).

Ponovno pa so presentljive slike sveže nabranih rastlin na istem nahajališču v Istri marca 2012 (slika 74). Slike listov kažejo na *cvetni tip* (b) z vertikalnimi *kanali*, rahlo spranimi, odprtimi *skledami* v obliki črke U in dokaj enakomernimi *jeziki*. Vrednost pH-ja 4,9 je zelo nizka za izvleček listov. V nasprotju s tem pa slike cvetov kažejo na *izvirski tip* (c), doslej še neizražen pri nobenem organu nobene od treh vrst v nobenem letnem času. Povsem beli *jeziki* prehajajo postopoma brez jasno izražene meje v *središčno cono* s kovinsko obarvanimi *kanali* in povsem spranimi *skledami*. Slika cvetov je popolnoma drugačna v primerjavi z ostalima vrstama, še bolj vpadljiva pa je neverjetna pH vrednost izvlečka cvetov 3,2, sicer povsem neznačilna za *izvirski tip*, ampak za močno poseganje *astralnih vplivov*, na kar opozarja tudi živo roza barva v zgornjem delu pod jeziki in do zdaj najkrajši čas vzpenjanja raztopine  $\text{FeSO}_4$  45 minut. Slika prikazuje torej boj dveh principov; v osnovi snovi primarnega metabolizma, v katere močno posega *astralno*. Na ta

»boj« pa opozarja že neprijeten vonj cvetov, sprva rahlo sladek, nato pa močan po plastiki ali muškatnem oreščku ter izredno neprijeten, kisel okus izvlečka.

Slike torej prikazujejo, da v času cvetenja »cvetijo« tudi listi oz. so ti *astralno polarizirani*, cvetovi izkazujejo boj dveh principov, v gomoljih pa poteka obogatitev s sokom, polnim z raztopljenimi snovmi z ogljikovimi hidrati.



Slika 74: Steigbild slike 50% izvlečkov gomoljev (a), listov (b) in cvetov (c) *Cyclamen repandum* iz 30.3.2012.

#### 4.3.4 Povzetek

Gomolji *Cyclamen purpurascens* kažejo v vseh letnih časih sliko *obogatenega tipa*, medtem ko pri ostalih dveh vrstah izmenično *cvetnega* in *obogatenega*. Slike gomoljev *Cyclamen repandum* kažejo lastnosti *cvetnega tipa*, kadar rastlina ni nadzemno prisotna, takoj januarja, ko se pojavijo listi in kasneje marca še cvetovi, pa preide v fazo obogatitve. Nasprotno temu potekajo procesi v gomoljih *Cyclamen hederifolium*. Kadar cveti, izkazujejo gomolji *cvetni tip*, po fazi cvetenja pa v zimskem obdobju počasi prehajajo v *obogatenega*. Enako pri obeh je, da se *obogateni tip* v slikah gomoljev izraža zmeraj po zimskem obdobju, ne glede ali je rastlina že cvetela, ali šele bo. Dobro bi bilo narediti slike gomoljev *Cyclamen hederifolium* še v poletnem obdobju, ko rastlina ni nadzemno prisotna. Tudi pri *Cyclamen purpurascens* se najmanjša koncentracija snovi z ogljikovimi hidrati v gomolju izraža poleti v fazi cvetenja. Gomolji izražajo zmeraj *obogateni tip*, res pa je, da je vrsta v vseh letnih časih nadzemno prisotna z listi.

Slike listov *Cyclamen purpurascens* kažejo v toplem in svetlem obdobju leta lastnosti *cvetnega tipa*, v hladnem in mrzlem obdobju pa prehajajo v *obogatenega*. Čeprav v zelenih listih potekajo procesi fotosinteze in s primarnim metabolizmom oskrbujejo celotno rastlino, pa so v njih prisotne tudi diferencirane in specializirane snovi močno dejavnega sekundarnega metabolizma. *Astralno poseganje* tako ni prisotno samo v področju cvetov,

ampak sega tudi v območje listov in gomoljev. Slike listov *Cyclamen hederifolium* kažejo zmeraj *obogateni tip*, res pa je, da v poletnem času niso prisotni. Slike listov *Cyclamen repandum* kažejo *cvetni tip*, vendar so listi prisotni samo v spomladanskem obdobju, kadar rastlina tudi cveti. Dobro bi bilo narediti slike listov v kratkem obdobju, ko še ni cvetov in kmalu za tem, ko rastline odcvetijo.

Slike celotnih cvetov *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium* imajo lastnosti *cvetnega tipa*, sicer značilnega samo za venčne liste s prašniki, kar pomeni, da tudi pestič s plodnico in čašni listi sovpadajo s tem karakterjem in ne kažejo samosvoje tendence.

Vsi rastlinski deli *Cyclamen purpurascens*, tudi peclji in dozorevajoči plodovi s semeni, so *astralno polarizirani*. Tega še botaničarka in antropozofska raziskovalka Mander, specializirana v tej metodi, doslej ni našla pri nobeni rastlinski vrsti. Osupljivo je, da v *Steigbild* slikah pri nobenem izvlečku izmed treh vrst v nobenem časovnem obdobju niso prevladale lastnosti *skladiščnega tipa*, *izvirski tip* pa se je delno izrazil pri cvetovih *Cyclamen repandum*, ki cvetijo v spomladanskem, vegetativnem obdobju bujne rasti listov. Oba, *skladiščni* in *izvirski tip*, izražata, da so substance organa dejavne v koloidno-vodnem, v procesih živega vegetativnega, v gradnji in pretakanju novih substanc primarnega metabolizma. V večini slik se tako izmenjujeta dva prevladujoča tipa: *obogateni* in *kvišku si prizadevajoč*; oba sta odraz substanc, podvrženih sekundarnemu metabolizmu in procesom razgradnje ter močno posegajočim *astralnim vplivom*, ki v primeru ciklam prežemajo celotno rastlino in ne samo območja cvetov, kakor pri večini rastlin. Neverjetno je, da so prav vsi izvlečki vseh rastlinskih delov treh vrst ciklam za vzpenjanje raztopine  $\text{FeSO}_4$  potrebovali od 45 do 90 minut, kar je izredno kratek čas, in dosegali neverjetno nizke pH vrednosti kot je 3,2, kar kaže na močno *astralno prežetost* organov. Penjenje se je izrazilo predvsem pri izvlečkih listov in gomoljev; vse tri vrste skladiščijo saponine.

#### 4.4 Primerjava treh vrst

Obravnavane vrste se med seboj razlikujejo že po nahajališčih in vrsti rastišč. Četudi *Cyclamen repandum* in *Cyclamen hederifolium* pokrivata sosednja ozemlja osrednjega in vzhodnega dela Južne Evrope, najdemo *Cyclamen repandum* v nizkih gozdičkih s črnim jesenom, hrastom ali makijo na senčnih legah z rdečo prstjo v apnenčastem obmorskem pasu, *Cyclamen hederifolium* pa prehaja tudi na območja, oddaljena od morja in raste v gozdovih ter na kamnitih jasah z kraškim gabrom, trokrpim javorjem ali alpskim nagnojem

na humoznih apnenčastih tleh. *Cyclamen purpurascens* raste severneje od omenjenih vrst in sicer na alpskem področju v srednji in goratih področjih vzhodne Evrope, najdemo pa jo v listnatih in mešanih gozdovih, pod grmovjem ali med skalami na humoznih tleh, apnenčastih ali ne (28,29,50).

Če so semena posejana takoj, ko dozorijo v zgodnjem poletju, se kalčki *Cyclamen hederifolium* pojavijo še isto jesen, kalčki *Cyclamen repandum* prihajajočo pomlad, kalčki *Cyclamen purpurascens* pa šele naslednje poletje. *Cyclamen repandum* je tako edina izmed treh vrst, ki sovпада s spomladanskim ritmom družine jegličevk. Pri vseh vrstah nastane iz hipokotila pred pojavom prvega kličnega lista nad zemljo prosojen, rumenkasto-bel gomolj. Klični list *Cyclamen repandum* je nasproti drugim vrstam posebej majhen, ko se pojavi, nato pa kmalu doseže normalno velikost; je ledvičaste oblike, globoko nazobčan z že vidnimi brezbarvnimi mešički ali pa tvori odprte zalive; zgoraj enakomerno zelen, spodaj šibko vijolično-rdeč. Klični list *Cyclamen hederifolium* je jajčaste oblike s celim robom, bolj ali manj koničast, zgoraj enakomerno zelen, spodaj različno intenzivno rdečkast. Klični list *Cyclamen purpurascens* ima okroglo listno ploskev s celim robom, zgornja stran je temnozelen, spodnja pa temnovijolično-rdeča.

Steklata prosojnost gomolja kmalu izgine; pri *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium* se namesto povrhnjice ustvari debela, rjava plast plute, ki je zaščita pred izsušitvijo, pri *Cyclamen repandum* pa lasasti plašč, sprva iz kijastih laskov, kmalu pa iz rjavih šopastih. Gomolj se vse bolj debeli in nekoliko splošči, od treh vrst pa ostane pri *Cyclamen repandum* daleč najmanjši v premeru (cca. 2 cm). Gomolj *Cyclamen purpurascens* je precej velik, okrogel in rahlo sploščen, najbolj pa velikost in sploščenost prideta do izraza pri *Cyclamen hederifolium*, ki tvori ogromne gomolje v premeru do 25 cm in s krožno vdolbino okrog kratkih korenin v sredini.

Tudi v tvorbi korenin se vrste obnašajo različno. Zraven primarne glavne korenine se kmalu pojavijo v sredini spodnje strani gomolja adventivne korenine, ki nadomestijo prvo. Pri *Cyclamen repandum* so maloštevilne in tudi kasneje ostanejo na tem mestu skrčene, med starimi izraščajo nove in ustvarijo grmičasto korenino. Pri ostalih dveh vrstah nove korenine rastejo od starih naprej, torej od spodnje strani navzgor. Pri *Cyclamen purpurascens* so sprva razporejene po spodnji polovici gomolja, v drugem letu pa že po celotnem. Pri *Cyclamen hederifolium* pa odmrle korenine na spodnji polovici gomolja niso nadomeščene in že v drugi vegetacijski dobi oblikujejo venec na zgornji polovici, ki poganja v rahlo in rodovitno zgornjo plast zemlje. Vrsta požene in cveti, tudi ko gomolji

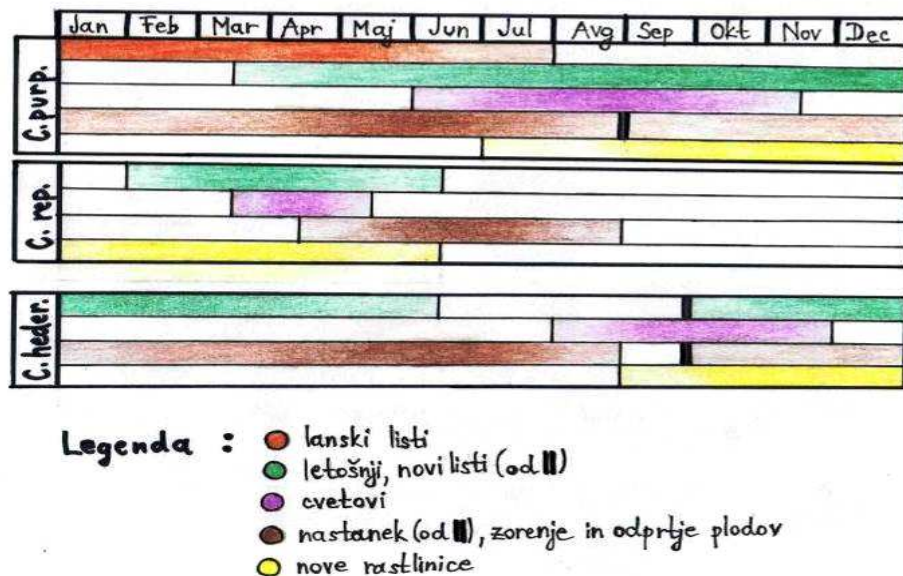
ležijo suhi in poteptani z uvelimi koreninami. Vrste s šopasto-lasasto povrhnjico pa so veliko bolj občutljive na izsušitev.

*Cyclamen purpurascens* po razvitju prvega kličnega lista poleti tvori do oktobra še 3 do 4 zelene liste in poleti ne preide v fazo mirovanja kakor ostali vrsti. Spomladanska *Cyclamen repandum* in jesenska *Cyclamen hederifolium* preideta v obdobju vročega, suhega poletja v fazo mirovanja in nista nadzemno prisotni, medtem ko ima poletna *Cyclamen purpurascens* edina vse leto prisotne liste, v vročem poletnem obdobju pa celo cveti. Od aprila naprej poganjajo novi listi, ki se jim do vročega, sušnega poletja večinoma pridružujejo še lanski. Pri *Cyclamen hederifolium* nastopijo v poznem poletju prvi cvetovi, ki jim med cvetenjem do pozne jeseni sledijo še listi; ti rastejo in poganjajo še celo zimo. Pri *Cyclamen repandum* nastopijo listi takoj spomladi in jim kmalu sledijo cvetovi.

Na osi podzemnega stebelnega dela so izjemno kratki členki s tesno sledečimi si kolenci z listi. Pri *Cyclamen repandum* ostane ta os veliko let edina, ki v vsaki vegetacijski dobi raste od vrha naprej in tvori nove liste. Kasneje lahko poženejo adventivni podaljški; zmeraj pa na gomolju pri dnu prvega.

Preglednica V: Časovni pregled letnega razvoja treh vrst v obliki tabele.

|                       | <i>Cyclamen purpurascens</i>                                                                                                                                                          | <i>Cyclamen hederifolium</i>                                                                              | <i>Cyclamen repandum</i>                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dec, jan,<br>Feb, mar | Prisotni lanski listi, ki prezimijo in nezreli plodovi od poletja.                                                                                                                    | Prisotni jesenski listi, ki prezimijo in še novi poganjajo. Cvetov ni, jesenski nezreli plodovi mirujejo. | Iz posejanih semen lanskih plodov, takoj ko so se ti poleti odprli, v januarju pojav novih rastlinic. V začetku februarja pojav novih listov, ki jim takoj marca sledijo prvi cvetovi. |
| Apr, maj              | Pojav novih listov, lanski še prisotni. Plodovi zorijo.                                                                                                                               | Listi še prisotni do suhega, vročega poletja; plodovi maja počasi dozorevajo.                             | Maja se cvetenje zaključuje, nezreli plodovi zorijo, listi pa ostajajo do poletja.                                                                                                     |
| Jun, jul              | Lanski listi počasi uvenijo, junija pojav prvih cvetov za prvimi listi, novi še poganjajo. Plodovi zreli. Semena, posajena takoj po zrelosti plodov prejšnje poletje, zdaj vzklijejo. | Listi uvenijo, zreli plodovi se odpirajo šele, ko se pojavijo prvi cvetni popki.                          | Listi uvenijo in propadejo, plodovi dozoriijo.                                                                                                                                         |
| Avg                   | Glavnina cvetenja, prisotni lanski odprti plodovi in letošnji novi listi.                                                                                                             | Listov ni, prvi cvetni popki in odprti plodovi.                                                           | Ni listov in cvetov, le odprti plodovi.                                                                                                                                                |
| Sep                   | Še cveti, prisotni listi in letošnji nezreli plodovi (še nezadebeljena plodnica s pestičem in tesno oprijetimi čašnimi listi).                                                        | Odprti cvetovi, listov še ni. Iz prvih posajenih semen že vzklijejo kalčki.                               | Nadzemnih delov ni.                                                                                                                                                                    |
| Okt, nov              | Zadnji cvetovi, prisotni listi in nezreli plodovi.                                                                                                                                    | Oktobra glavnina cvetenja in pojav novih listov, prvi nezreli plodovi.                                    | Nadzemnih delov ni.                                                                                                                                                                    |

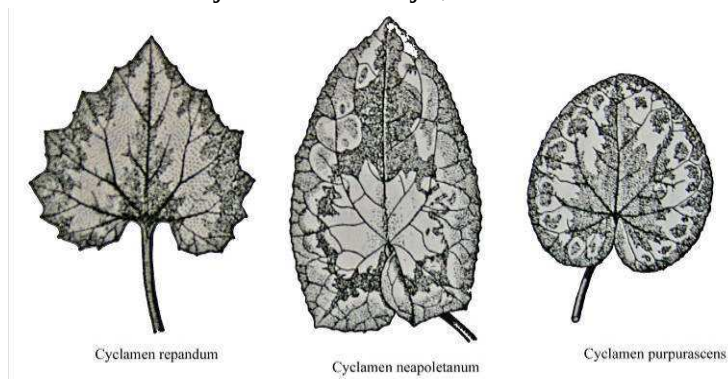


Slika 75: Časovni pregled razvoja treh vrst v obliki barvnega diagrama.

Stebelni gomolj je lahko pri *Cyclamen purpurascens* podaljšan v obliki korenike, kar je odvisno od lege gomolja v zemlji in njegove starosti. Pri vrstah s plutasto plastjo se lahko tvori več podaljškov okrog prvega in v kasnejših letih tudi na poljubnem mestu zgornje polovice gomolja. Lahko postanejo različno dolgi, običajno rastejo navpično navzgor proti svetlobi, so nerazvejani in iz njih ne rastejo korenine. Ko dosežejo talno površino, prenehajo z rastjo in iz njih izraščajo peclji. Samo pri starejših primerkih *Cyclamen purpurascens* je bila opažena razvejitev stebelnega podaljška, ki ga je bilo možno pripraviti celo do tvorbe korenin ali pa je star odmrl in se je na novem mestu na gomolju ustvaril nov. Ti neenakomerni izrastki so odvisni od starosti rastline, lege gomolja v zemlji, samega nahajališča in rastnih okoliščin. Stebelni poganjek *Cyclamen hederifolium* pa je ponavadi povsem kratek, saj gomolj leži blizu površja zaradi korenin, ki ženejo v zgornjih plasteh zemlje; lahko jih prav tako na gomolju izrašča več, iz največ treh pa pogostjejo peclji.

Vse tri vrste imajo v zasnovi srčasto listno obliko; pri *Cyclamen purpurascens* gre v smer okrogle ali ledvičaste s celim ali drobno nazobčanim robom s hrustančastimi zarezi, pri *Cyclamen repandum* se tvori do 7 velikih, odprtih zalivov z drobno nazobčanim robom ali pa več manjših, neenakomernih konic z brezbarvnimi mešički, pri *Cyclamen hederifolium* pa se srčasta oblika vzdolžno podaljša in gre pogosto v smer zaprtih oglatih oblik ali pa tvori več konic z odprtimi zalivi. Listna oblika je pri tej vrsti najbolj variabilna. Najmanj izrazit listni vzorec *Cyclamen repandum* tvori zelena osnova z enakomerno belim vzorcem okrog osrednjega dela, ki po žilah ne sega do roba in ne ustvarja mrežastega videza.

Vzorec *Cyclamen hederifolium* je sestavljen iz več različno intenzivno obarvanih področij, kontrasti med njimi so izrazitejši, večina listov ima tudi do roba potekajoče temnozelene



žile, ki listno ploskev podaljšajo v konico. *Cyclamen purpurascens* ustvarja edina od treh vrst mrežast videz z vmesnimi zelenimi pegami, belo poudarjenimi žilami in hrustančastim robom ter ima

Slika 76: Skica listnih oblik in vzorcev treh vrst *Cyclamen* (28). najbolj variabilen listni vzorec.

Vse tri vrste imajo spodnjo listno stran obarvano; *Cyclamen purpurascens* močno škrlatno, *Cyclamen hederifolium* umazano karminasto, *Cyclamen repandum* pa zeleno s pridihom vijolično-rdeče. Pri vseh je ta obarvanost najbolj izrazita pri mladih listih in kasneje postopoma zbledi. Vse tri vrste kažejo podobno mrežasto razporeditev žil na listni ploskvi. Osrednja vzdolžna žila in majhno število bazalnih, odcepljenih stranskih žil, ki so izbočene na spodnji strani listne ploskve, ne da bi bile vpeljane navzgor. Listi *Cyclamen repandum* so najtanjši in najbolj kratko živeči. Prisotni so le od februarja do junija in ne prenašajo zimskega mrazu in poletne vročine. Na zgornji povrhnjici je le tanka plast kutikule, ki je na spodnji povsem odsotna, prav tako manjkata plasti palisadnih celic, prisotni v listih *Cyclamen hederifolium* in *Cyclamen purpurascens*. List ima pri vseh usnjato strukturo, najmanj izrazito je to pri *Cyclamen repandum*. Ta vrsta je tudi edina redno in močno podvržena listnim ušem, tako da se mladi listi komaj pojavijo nad zemljo (28).

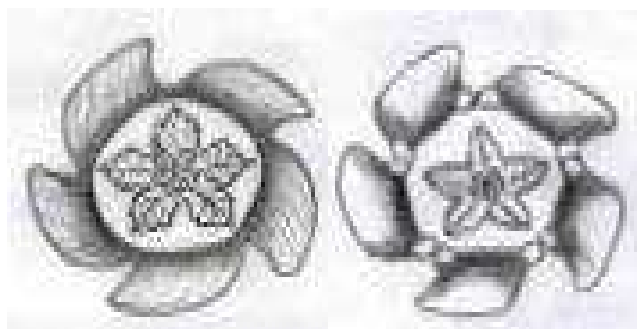
Pecelji treh vrst so pod zemljo svetlejši in se izrazito stanjšano, ukrivljajo se okrog ovir in se pogosto plazijo daleč, preden se dvignejo pokončno proti svetlobi. Listni pecelji se ponavadi raztezajo dlje od cvetnih; prvi dlje od kasneje razvitih. Najbolj je to poudarjeno pri *Cyclamen hederifolium*, kjer je podzemni del peclja tretjina debeline nadzemnega. Pecelj je tako na mestu povezave s podzemnim stebelnim delom najtanjši, navzgor pa se širi, postaja čvrstejši in vse gosteje pokrit z rdečimi laski. Z listi in daleč plazečimi se pecelji lahko zaseda krožno površino tudi s premerom 75 cm (28). Tvorba listne rozete večinoma zato pri vrstah ni lepo oblikovana; najbolje prepoznavna je pri *Cyclamen purpurascens*.

Petštevni cvetovi se pri treh vrstah na enak način odpirajo iz stožca s spiralno zavitimi venčnimi listi na prikimavajočem peclju; na koncu prosojno roza, polkrožne venčne cevi se

prepognjeni dvignejo navzgor za 180°. Venčni listi se spiralno vihajo v desno okrog lastne osi; najmanj je to izrazito pri širših in krajših venčnih listih *Cyclamen hederifolium*.

Čašni listi *Cyclamen repandum* so jajčasto-suličaste oblike s priostrenim vrhom in skoraj celim do šibko nazobčanim robom, osrednja žila se ob straneh pernato razveja. Pri *Cyclamen hederifolium* imajo, tako kot zeleni listi, tudi čašni variabilno obliko in rob, saj so lahko podolgovate do trikotne oblike, s koničastim zaključkom, ponavadi je rob nazobčan, redko cel. Vzdolžno poteka zeleno-rjava žila, od katere se odcepijo stranske, ki pogosto nerazčlenjene potekajo do konca zobcev. Čašni listi *Cyclamen purpurascens* so jajčasto-trikotne oblike, nazobčani s koničastim vrhom in rjavo-zelene barve s temnorjavo osrednjo žilo, ki se mrežasto razveja.

Tudi venčni listi treh vrst se razlikujejo med seboj. Pri *Cyclamen repandum* so podolgovato-suličaste oblike, so najožji in najdaljši, pri *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium* pa so precej kompaktni, krajši in širši. *Cyclamen repandum* in *Cyclamen purpurascens* na lepo zaokroženi bazi ne tvorita ušesc, venčni list *Cyclamen hederifolium* pa ob straneh tvori beli ušesci in oblikuje venčno žrelo v pentagram z izrazitim barvnim kontrastom med belimi oglišči in živo roza stranicami. Obarvanost venčnih listov je pri vseh treh vrstah pri bazi temnejša, *Cyclamen hederifolium* pa tvori tudi dvokraki roza vzorec. Cvet *Cyclamen repandum* je najbolj živo roza barve, cvet *Cyclamen purpurascens* je roza-vijoličen, cvet *Cyclamen hederifolium* pa je na bazi obarvan živo roza, nato pa preide v nežno lila odtenek in je pri vrhu skoraj povsem bel.

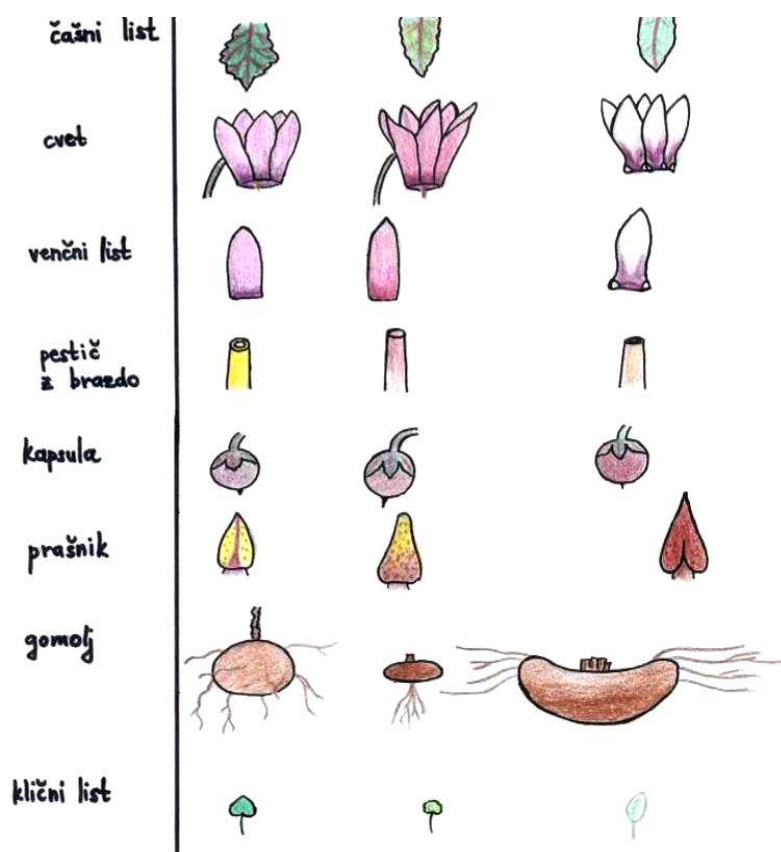


Slika 77: Skica notranjosti venčne cevi in geometrije cvetov *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium*.

Prašniki so pri vseh treh postavljeni okrog pestiča v stožec znotraj venčne cevi in imajo zelo kratko, razširjeno nit. Pri *Cyclamen repandum* so podolgovato-srčasti s topo zaokroženim vrhom in imajo na hrbtni strani drobne bradavice, ki jih spodaj obarvajo temnordeče-rjavo, na zgornjem tanjšem delu pa so svetlorumeni. Pri *Cyclamen hederifolium* so podolgovato-trikotni s široko bazo pri dnu in večjimi ter gosto posejanimi

rdeče-rjavimi bradavicami na hrbtni strani. *Cyclamen purpurascens* ima trikotne prašnike svetlorumene barve, prašnici pa sta ločeni z vijolično črto.

Nadrasle plodnice se po oploditvi pri vseh treh vrstah tesno oprimejo čašni listi, ki na plodu rastejo naprej, ohrani se tudi pestič, ki koničasto gleda ven. Plod ostane tako nekaj živega; življenje cvetnih delov se ne konča povsem. Pri vseh treh vrstah se pecelj po oploditvi začne spiralno zavijati od vrha navzdol, pri čemer je plod v sredini zavrt z vedno večjimi spiralami, ki ga obdajajo iz vseh strani kot tuljava ali pa tvorijo prstan okrog njega. Lahko je tudi zunaj spiral in se drug ob drugem tvorijo navoji v obliki vzmeti. Namen spiralnega zavijanja je najverjetneje postopoma dostaviti dozorevajoči plod na zemljo in pod zaščito listov. Pri nekaterih drugih vrstah se spiralno zvijanje peclja odvija od spodaj navzgor, ponekod pa celo iz sredine peclja navzven (28,29,50). Pri *Cyclamen repandum* je plodnica rjavo-rdeče barve s pestičem, ki od treh vrst sega najdlje izven venčne cevi (cca. 4 mm) in je na bazi brezbarven, na konici pa rjavo-rdeč. Plod je rahlo podaljšana krogla v premeru do 1 cm, osnova je rjavo-zelena, po njej pa potekajo temnorjave črte. Pestič *Cyclamen hederifolium* ne presega venčne cevi in ima na konici topo ter globoko vdrt



brazdo. Plod je okrogla kapsula umazano zelene barve s kratkimi rjavo-rdečimi črtami. Doseže premer do 1,5 cm in ima ponekod še 10, v meridianih potekajočih, rjavih linij. Pestič *Cyclamen purpurascens* rahlo presega venčno cev (do 2 mm) in ima na vrhu topo, polkrožno brazdo s plitko vdolbino. Okrogla kapsula svetlozelene barve s karminasto rdečimi črtami in pegami daje

Slika 78: Primerjava skiciranih morfoloških lastnosti treh vrst ciklam. umazano rjav videz. Najmočnejši vonj od vseh vrst imajo cvetovi *Cyclamen purpurascens*, cvetovi *Cyclamen*

*repandum* so rahlo dišeči, pri cvetovih *Cyclamen hederifolium* pa je vonj odsoten ali zelo šibek. Skupna posebnost treh, v različnem času cvetočih in rastočih vrst je, da pri vseh plod dozori poleti, prezimi pa le pri *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium*.

Vrsti, ki prezimita, potrebujeta tanko odejo iz mahu, listja ali vejic. Vrste so različno odporne na mraz, vendar jim najbolj ugajajo zmerne dnevne (15 do 20°C) in nočne temperature (6,5 do 15°C). Najbolj jim ustreza vlažen zrak, zadovoljiva toplota in vlažnost tal, senčne lege in s humusom bogata apnenčasta tla.

Najmanj izraziti so tanki in koničasti listi vrste *Cyclamen repandum*, ki ima tudi najmanjše in od treh vrst najmanj toksične gomolje. Najbolj vpadljivi, variabilne oblike in neprijetnega videza so listi *Cyclamen hederifolium* z izrazitimi barvnimi kontrasti in žilami, ki se podaljšajo do listnega roba in tam ustvarijo konice. Tudi *Cyclamen purpurascens* ima vpadljive srčaste liste, a z bolj harmoničnim videzom, brez ostrih konic in oglatih robov. Belo poudarjene žile se enakomerno iz temnega osrednjega dela mrežasto razvejajo do zaobljenega roba, vmes pa so zelena pegasta območja. Pri trenju nasekljanih gomoljev v terilnici se je največ pene ustvarilo pri gomoljih *Cyclamen purpurascens* in *Cyclamen hederifolium*. Literaturni viri navajajo, da sta se obe vrsti uporabljali v ljudski medicini kot odvajalo, diuretik, emetik in proti črevesnim zajedavcem; gomolji obeh vsebujejo saponin ciklamin (28,50). Zanimiva je trditev Steinerja, da je *tvorba plute nekaj, kar pripada cvetu*, torej organu, ki je v stiku z duševnim elementom. V primeru ciklam s plutasto povrhnjico se potemtakem *duševno* dotika tudi strupenega gomolja. Saponini so po antropozofski definiciji snovi, kjer vodni element prehodno ujame vase zračnega in se tako s šumenjem ustvarjajo penasti mehurčki. Snovi v rastlinah so namreč prav tako njihova gesta; z njihovo tvorbo izražajo svoje morfološke in druge lastnosti.

Povezava tridelnosti človeške slike z rastlinsko nam pove, da je delovanje gomoljastega stebelnega dela, ki v največji koncentraciji skladišči saponine, v povezani z ritmičnim sistemom človeka, torej krvožilnim in dihalnim sistemom, kjer se med seboj prehodno povezuje in prežemata vodni in zračni element. V nasprotju z vrstama, ki imata poudarjeno polarnost zgornjega in spodnjega rastlinskega dela brez osrednjega, ki bi ju harmonično povezal v celoto, pa *Cyclamen purpurascens* ta osrednji del vsebuje. Listna rozeta, z relativno velikimi, zaokroženimi in ponavadi zaobljenimi, srčasto do ledvičasto oblikovanimi listnimi ploskvami z enakomernim, mrežastim vzorcem, nakazuje tako na posebno možnost zdravilnega delovanja, ki pri ostalih dveh vrstah manjka. To je sposobnost vzpostavitve ravnovesja in harmonične povezave dveh izrazitih polarnosti:

težkega, velikega, okroglega in v temi rastočega gomolja ter živahnih, spiralno zavihanih in navzgor obrnjenih prikimavajočih cvetov.

Kar naredi rastlino za zdravilno, Steiner v predavanju leta 1908 temeljito razdela. Rastlina ima *etrsko telo*, katerega značilnost so fiziološke funkcije vegetativne rasti, pretakanja tekočin s snovmi, fotosinteze in razmnoževanja. Je tisto, ki dviguje rastlinsko materijo od zemlje nebu naproti in ustvarja ponovitve, list za listom. Vendar mora tudi ponovitvam biti konec, zato se od zgoraj na rastlino spusti *duševno telo*, ki se v cvetnem delu dotika *etrskega* s celotno atmosfero naokrog. V tem delu je največja listna raznovrstnost; tvori se venec, čaša, plodnica s pestičem in prašniki, preko barv, oblik, vonjav in interakcije z živalmi pa nas tudi estetsko in čustveno nagovarja. V cvetu in kasneje plodu se rastlina zapre vase in prvič oblikuje notranjost, kar je značilnost živalskega in človeškega telesa. Kadar pa je *astralnost* v rastlini preveč intenzivna, postane ta strupena. Steiner je to opisal: »*Astralne sile, ki se ponavadi le dotikajo rastline, ta vsrka in zapre vase ter tako poseduje nekaj živalskega.*« Pripravki iz strupenih rastlin so tako v antropozofiji najpomembnejša zdravila, saj je vse, kot je izjavil že Paracelsus, odvisno od odmerka (6,10,19).

*Cyclamen repandum* je tako vrsta, ki ima le blago nakazano polarnost zgornjega in spodnjega dela; majhen, okrogel gomolj ne pride toliko do izraza v primerjavi z živahnimi in dolgimi cvetovi. Prav tako listni element v sredini s koničasto, deljeno obliko nima lastnosti, ki bi nakazani polarnosti harmonično povezale. Ustreza spomladanskemu ritmu jegličevk, je kratkoživeča in brez večjih posebnosti ter tako ne ustreza sliki manične depresije. *Cyclamen hederifolium* gre njej nasprotno v svojih značilnostih v skrajnosti, detajle in enostranskosti; nežni, kompaktni cvetovi z ušesci in dvokrakim barvitim vzorcem pridejo zraven velikih listov izrazito variabilne oblike in kontrastnega vzorca z daleč plazečimi in ukrivljajočimi se peclji ter ogromnih gomoljev s posebno oblikovanimi koreninami, le malo do izraza. Poseben, ogromen podzemni del, agresivni videz listov ter okrogla in vase zaprta oblika celote kaže na povsem druge lastnosti, kot prevladujejo v sliki manične depresije. *Cyclamen purpurascens* leži s svojimi lastnostmi v sredini med zgornjima dvema; med preblago izraženima polarnostma brez elementa, ki bi ju harmonično povezal ter preveliko poudarjenostjo in posebnostjo vseh rastlinskih delov. Pri tem je jasno izpostavljena polarnost zgornjega in spodnjega dela ter vednozeleni, listni element v sredini, ki ju povezuje med seboj. Živahni, prikimavajoči in navzgor zavihani cvetovi na dolgih pecljih in velik, okrogel gomolj, ležeč globoko v temni zemlji. Z zaobljenimi in zaokroženimi srčastimi in vednozelenimi listi z mrežastim vzorcem in

postavitvijo v listno rozeto ter ostalimi manjšimi posebnostmi in značilnostmi, sta polarna dela uravnotežena v skupno celoto.

Za zdravilni pripravek se tako izbere vrsta, ki izraža dve nasprotji, kar je pglavitna značilnost simptomov manične depresije ter nujno potreben osrednji element, ki nasprotji med seboj uravnovesi, kar manjka pri osebi s tovrstno boleznijo. Pripravek bi naj tako spodbujal sile samoozdravitve v osebi, da bi lažje shajala z dvema ekstremnima stanjema, jih naučila ublažiti in v kolikor možno obvladati ter ustvariti harmonično sredino. Če bi se izkazal kot učinkovit, bi lahko služil kot podpora konvencionalnega zdravljenja te resne bolezni, po posvetu s psihiatrom. Še posebej dobrodošel bi bil v primerih, kadar konvencionalna zdravila ne pomagajo v zadovoljivi meri, samozadosten pa le v primeru motečih razpoloženskih nihanj.

#### **4.5 Manična depresija in zdravilni pripravek iz ciklam**

Antropozofska medicina razširja konvencionalno v terapevtskih zmožnostih. Osnova za izdelavo zdravilnih pripravkov je spoznanje o sorodnosti človeka z naravnimi procesi. Procesi, ki se skozi celoten razvoj odvijajo v mineralnem, rastlinskem in živalskem svetu, ustrezajo procesom znotraj človeka. Na tej podlagi se naravne substance s farmacevtskimi procesi spremenijo tako, da pridobijo zdravilne lastnosti za človeka oz. spodbudijo procese samozdravljenja. Po antropozofskem mišljenju je bolezen proces, ki ga je človek ustvarjal in nosil s seboj že dalj časa; ne gre samo za trenutni simptom, pač pa lahko sega tudi preko meja tega življenja. Prav tako imajo tudi minerali, kovine, rastline in živali svoj proces nastajanja; to, kar vidimo pred očmi sedaj, je produkt neke preteklosti. Tako je substanca *tvorni proces, ki je prišel do konca*; preko gibanja in toplote se je preobrazil do trdne snovi, ki jo vidimo zdaj pred seboj in jo lahko teoretično s toplotnimi in mehanskimi procesi ponovno vzvratno preobrazimo.

Pri izdelavi antropozofskega pripravka za specifičen namen je pomemben ritmični proces izdelave in čas, ki ga pri tem porabimo, izbira dneva zaradi postavitve nebesnih teles in nosilec učinkovin (sladkorji, voda, olje, kis, alkohol itd.), ki prav tako vnaša v sistem svoje lastnosti. Pripravke za živčno-čutilni sistem pripravljamo hladno, za ritmični sistem na 37,5°C, za metabolični sistem pa vroče. Svoje zakonitosti pa ima tudi gibanje; tekoč pripravek lahko mešamo tako, da s spodnjo stranjo stekleničke močno udarjamo navzdol ob dlan, kar vnaša v tekočino kaos, ali pa jo obrnemo vodoravno in jo z obema dlanema

ritmično mešamo z leve strani proti desni in nazaj, zaradi česar se tekočina giblje nežno in harmonično. Načini mešanja tekočega ali praškastega vzorca so številni (6,9,14,15).

Po Steinerju duševno obolenje nastane, kadar je delovanje določenih organov moteno ali nepravilno, torej obstajajo napake na materiji ali fiziološke motnje, ki se kažejo kot nezadostno, preveliko ali neuravnovešeno delovanje. To se odraža v *duševnosti* in *duhu*, saj so vsa štiri telesa v človeku medsebojno povezana in v primeru zdravja harmonično usklajena. In obratno, kadar je izvor bolezni v *duši* ali *duhu*, se pojavijo motnje v fiziologiji organov in posledično napake na materiji (8,11,18).

Pri antropozofski razlagi manično-depresivne bolezni niha človek med dvema ekstremoma. Prvo stanje je manija, v katerem se človek izgubi iz središča navzven, zavest se razpusti in razprši, *duševno* postane prelahek, zapusti realna tla, kar ustreza principu *sulfur*, ki v rastlinski sliki prevladuje v cvetovih, v človeški pa v spodnjemu, metaboličnem sistemu. Drugo stanje je depresija, v katerem je človek *duševno* pretežek, zavest se okrepi in otrdi, kar ustreza principu *sal*. Ta prevladuje v podzemnem, koreninskem delu rastline in živčno-čutilnem sistemu človeka. Zdravljenje gre torej v smeri principa *merkur*, ki prevladuje v zelenem delu rastline z listi oz. aktivne uravnave polarnih stanj v iskanju sredine in vplivom na osrednji, ritmični sistem človeka, na katerega ima ciklama dobro znane učinke. V področju listov vrsta *Cyclamen purpurascens* združuje spodnji in zgornji pol, kar nakazuje že rdeče-vijolična barva spodnje strani lista in zelena barva z vzorcem na zgornji strani, obe pa združeni v zaobljeno in zaokroženo listno obliko. Obarvana spodnja povrhnjica listov je v povezani s podobno obarvanimi cvetovi, zelene zgornje plasti z vzorcem ujetega zraka pa z gomoljem, ki skladišči saponine. Listi tako zgornji in spodnji pol držijo v ravnotežju. Od aprila do julija so istočasno na rastlini prisotni lanski listi, ki so preživeli temno in mrzlo zimo ter novi letošnji, ki so prejeli le tople, spomladanske sončne žarke in se jim kasneje, ko lanski listi že propadajo, pridružijo posebni, živobarvni cvetovi z močnim, sladkastim vonjem.

Ta vrsta vsebuje tako elemente »prevelike teže« v temni zemlji, »prevelike lahкости« v svetlem ozračju in element, ki ju uravnoveša in povezuje med seboj. Elementi »prevelike teže« so predvsem gomolji s koreninami, pa tudi prikimavajoč cvetni popek in spiralno zaviti pecelj, ki plod dostavi na tla, pa tudi samo gozdno nahajališče to izraža. »Preveliko lahkost« izražajo navzgor za 180° zavihani venčni listi, njihov skorajda »začaran« vonj in živobarvnost, kot nahajališče pa visokogorsko melišče z direktnim soncem. Dve polarnosti

med seboj usklajuje zaokrožen srčasti list, rastoč skozi celotno leto in tako spremljajoč fazo cvetenja, kot tudi fazo skladiščenja v gomolju.

Prvi poskus zdravilnega pripravka bo mešanica dveh izvlečkov celotne rastline. Prvi izvleček bo aprilski, narejen na binkoštni ponedeljek, to je praznik prihoda Svetega Duha, iz gomoljev, plodov in lanskih listov, ki prezimijo. Takrat rastlina še ne cveti, tvori pa že prve letošnje zelene poganjke. Drug bo poznopoletni, narejen avgusta na praznik Marijinega vnebovzetja iz cvetov, letošnjih listov in gomoljev v času cvetenja. Krščanska praznika z določeno sporočilno simboliko sovpadata z razvojem ciklame, tako bo izdelava pripravka meditativen, poglobljen proces. Oba izvlečka se bosta zmešala z *ritmiziranjem*, upoštevajoč svetlobo/temo, toploto/hlad, procese odpiranja/zapiranja substanc in vodno-zračni element saponinov, pripravek pa se bo zaradi toksičnosti sestavin tudi potenciral.

#### 12.1.2012: Obisk pri dveh antropozofskih zdravnikih v Seekirchnu pri Salzburgu.

Z namenom, da bi lažje razumeli potek manične depresije in skupaj poiskali ideje za zdravilni pripravek, sem se z zunanjima sodelavcema obrnila na pomoč k dvema antropozofskima zdravnikoma, ki imata majhno privatno kliniko v bližini Salzburga. Predstavila sem jima ciklamo in vse, kar sem v tem letu delala na projektu. Antropozofska mentorica Alba Steinlechner, mag. farm. je prinesla dva izvlečka iz celotne rastline v belem jabolčnem kislu. Postopek izdelave je bil brez posebnih elementov, ki bodo kasneje upoštevani pri prvem poskusu izdelave zdravilnega pripravka. Izkopana rastlina je bila na binkoštni praznik celotna potopljena v kis, prav tako celotna rastlina na praznik Marijinega vnebovzetja. Izvlečka sta bila ritmizirana v potenci D1 (1g rastline na 10g skupne snovi).

Ker je ciklama zelo strupena, si je vsak od nas kanil približno pet kapljic izvlečka na dlani in jih vtrl vanje. V antropozofiji verjamejo, da je koža sposobna nezavedno prepoznavati lastnosti nanjo apliciranih snovi in se njihovi učinki, kljub skoraj povsem odsotni absorpciji skozi kožo v krvni obtok, prenašajo v telo preko živčno-čutilnega sistema (14,15). Vsak je imel pred seboj list papirja in je v tišini zapisal, če je v naslednjih minutah zaznal kakšne učinke. Nato smo jih prebrali na glas in se pogovorili. Ne da bi vedeli, da gre za poznopoletni izvleček, je nastal spisec naslednjih učinkov:

*V dlaneh nastanek vročine, ki se razširi do konice prstov; ti pričnejo drgetati. Sledi močno bitje srca s stiskajočim občutkom v prsih in pulziranjem krvi v žilah po rokah navzdol. Topel občutek in pulziranje potujeta navzgor proti glavi, se počasi vzpenjata na vrh glave. Pulziranje v glavi, ki potuje od temena do čela, kot bi imeli na glavi težek venec. Občutek*

*izbočenih oči, rahlo nejasen vid in razširitev zavesti navzven v okolico. Napol zavesten občutek lebdenja. Brez notranjih občutkov; le pasivno, prazno in sanjavo stanje. Topel občutek in pulziranje potujeta tudi od srca navzdol in se razširita v območju bokov, trebuha in mehurja, tudi stegenske mišice se otoplijo. Srce poživiljeno, občutek notranje aktiviranosti oz. spodbujenosti, kot bi ravnokar nekaj hoteli storiti.*

Kasneje smo na enak način vtrli v dlani še drug, aprilski izvleček. Nastal je spisec učinkov: *Ni prisotne toplote v dlaneh, tudi spodnje okončine hladne. Občutek jasnosti, mirne prebujenosti in svežine, s centrom zavedanja v sebi in brez občutkov razpršenosti v okolico. Občutenje telesa, ki s težo pritiska k tlom. Brez občutenja srca in pulziranja, poudarek je na dihanju. Občutek hladu in zračnosti v glavi z razširjenimi nosnicami in odprtimi dihalnimi potmi. Zakasnen občutek tenzije v glavi, a brez odpiranja in razširjanja navzven. Občutenje ščitnice na vratu.*<sup>10</sup>

Sledil je pogovor o izkušnjah s pacienti in odražanjem tovrstne bolezni na fizičnem nivoju človeka. Pri manično-depresivni bolezni imamo, kot že omenjeno, dve med seboj izmenjujoči se polarni, ekstremni stanji. Prvo stanje je depresija. Po izkušnjah antropozofskih zdravnikov, tudi teh, ki sta sodelovala pri posvetu, je depresija pri pacientih na fizičnem nivoju mnogokrat v povezavi z jetri ali ledvicami. Obstajali naj bi številni depresivni pacienti, pri katerih so pri pregledu z rokami, kot to počnejo antropozofski zdravniki, jetra na otip trda in hladna (njihova normalna temperatura je 40°C). Ti pacienti so ponavadi apatični in pasivni, zaprti vase, govorijo predvsem o občutkih notranje nemoči in nesmisla. Obstajali pa bi naj tudi depresivni pacienti, pri katerih so ledvice na otip trde in boleče, ti se ponavadi vrtijo v ciklih nenehnih dvomov in razglabljanj, ponavljajočih se misli, ki človeka težijo, mu kradejo spanec in povzročajo razpoloženske padce v smer globoke žalosti, teže in nemira. Ti cikli so velikokrat posledica travm in dogodkov, ki jih človek v sebi ni zmozel razrešiti. Drugo stanje je manija. Izkušnje antropozofskih zdravnikov na tem področju so maloštevilne v primerjavi s pogostim depresivnim stanjem. Posamezni primeri poročajo, da pacient ni zmozel opustiti določene dejavnosti, z njo prenehati, se ni zmozel obvladovati in ni bil pri polni zavesti. Po antropozofskem razumevanju je to znak prešibke prisotnosti zavestnega jaza oz. duha, zaradi česar se človek duševno izgubi v okolico in je lahko prav tako posledica travme ali dogodka, ki je pri njem presegel duševno in zavestno zmogljivost. Prav tako redke so izkušnje na povezavi obeh stanj; izmenične manije in depresije, kar je spet novo klinično stanje.

---

<sup>10</sup> Slika 79: Skica učinkov po vtretju dveh izvlečkov *Cyclamen purpurascens* v dlani.

Antropozofi ga povezujejo z delovanjem ščitnice; ta lahko deluje premočno ali prešibko, povzroča hormonske motnje, ki se odražajo v celotnem organizmu in tudi v duševnosti, človek izkuša manji in depresiji podobna stanja. Povezano je lahko tudi s prevelikim ali premajhnim delovanjem ledvic. Določene vzporednice so tudi z razumevanjem revmatoidnih bolezni, pri katerih se, v grobem povedano, izmenjujeta principa otrditve in vnetja; v telesu se dolgo nalaga nekaj, kar želi telo v naslednjem koraku s prekomerno reakcijo izločiti.

Antropozofska zdravnika pa sta podala tudi svoja opažanja v povezavi s tremi vrstami ciklam. *Cyclamen hederifolium* z lastnostmi, ki gredo v enostranskosti in skrajnosti, brez jasno poudarjene polarnosti navzgor-navzdol in elementa, ki bi ju povezoval med seboj, odraža delovanje v zgornjem lunarnem področju človeka, to je živčno-čutilnem sistemu. Zaradi ekstremnih lastnosti gre njeno delovanje v smer psihoz in ne v smer izmenjujočih se polarnih stanj brez sredine, značilnosti manične depresije. *Cyclamen repandum* zaradi svojih neizrazitih lastnosti v okvirju spomladanskega ritma jegličevk ni bila predmet diskusije. *Cyclamen purpurascens* pa ima razločno poudarjeni polarnosti in osrednji del, ki ju povezuje. Odraža tudi značilnosti spodnjega lunarnega področja v človeku, to so pri ženskah spolni organi z maternico. Izraz spodnje in zgornje lunarno področje v človeku izhaja iz podobnosti z luno. Luna je spremenljiva in ustvarja določen ritem, ki bi naj bil povezan tudi z 28-dnevnim menstruacijskim ciklom in 9-mesečnim obdobjem nosečnosti, to pa v ženskem telesu sovpada s spodnjim delom trupa. Učinki ciklame v tem področju so dobro znani, saj povzroča krčenje maternice in prezgodnji porod, pa tudi obilne menstruacijske in poporodne krvavitve, zaradi česar se uporablja v homeopatiji in ljudski medicini, nekoč pa so z gomolji hranili tudi svinje, ker bi se naj tako hitreje oplodile (28). Prav tako ima luna lastnosti, ki sovpadajo z živčno-čutilnim sistemom s centrom v zgornjem polu človeka, saj povzroča različna razpoloženja in odseva svetlobo sonca, kakor našo zavest tvorijo odsevi čutil iz zunanjega sveta. Povezavo z luno pa nakazuje že belo-srebrni vzorec na zgornji strani listov ciklame, pa tudi vijolična in rumena barva sta v antropozofiji povezani z lunarnimi vplivi.

Ciklama ima navzgor zavihane cvetove, ki pa so z vsebino usmerjeni proti tlom, tako tukaj ni »odprte komunikacije s kozmosom«. S spiralno zavihanimi venčnimi listi se izgublja in posega proti nebu, z vsebino pa je ukleščena k težki zemlji. V poznopoletnem izvlečku so bili prisotni cvetovi in tam so bili zaznani učinki izgubljanja zavesti v okolico, občutki razpršenosti in izgubljenosti. Izredno močan hemolitični učinek saponinov po razumevanju

antrozofskih zdravnikov sovпада s stanjem manije, kjer zaradi pomanjkanja *jaza* kri neobrzdano razpada. Nasprotje temu je težek, okrogel gomolj, ki je s celotnim stebelnim delom povlečen pod zemljo v področje teme. Tudi pri okušanju delčka gomolja 15.6.2011, torej ko je bila rastlina že v začetku faze cvetenja, so bili zaznani močni učinki izgube in razširitve zavesti. Homeopatska uporaba proti migrenam, temenski bolečini, enostranskim glavobolom z napetostjo in težavami z vidnim poljem prav tako sovпада z učinki, ki sva jih zaznavala z Janom Albertom. S posameznimi in redko razvejanimi koreninami z zemljo ponavadi ne tvori fine, mrežaste strukture, ampak je tudi v tem področju zaprta vaze. Ne komunicira veliko z zemljo v področju korenin, pa tudi s kozmosom ne v področju cvetov. Gre za princip koncentriranja teže in teme vaze, ki se nato odraža preko izgube zavesti v okolico. Področje listov *Cyclamen purpurascens* je tako ključno za izdelavo zdravilnega pripravka, kljub temu pa morajo biti vanj vključeni tudi gomolj in cvetovi kot izraz dveh polarnosti. Delovanje ciklame bi na fizičnem nivoju lahko imelo povezavo z nepravilnim delovanjem ščitnice, kar najbolj jasno nakazujeta močno bitje srca in izbuljenost oči, pa tudi menstruacijske težave, občutki tesnobe z motnjami spanja, mišična šibkost in pogosto odvajanje blata. Omenjeni simptomi, značilni za obolenja ščitnice, spadajo namreč tudi v sliko ciklame. Povezava je možna tudi s premočnim delovanjem ledvic, saj se je izvleček iz gomoljev v preteklosti uporabljal kot odvajalo z močnim diuretičnim učinkom, pa tudi pri bolečem mehurju s krči. V ljudski medicini se je tinktura iz gomoljev uporabljala tudi pri revmatskih obolenjih in protinu (28). Izvleček *Cyclamen purpurascens* pa se danes uporablja kot nosni dekongestiv (Nasodren®).

## 5. RAZPRAVA

Antropozofsko raziskovanje se v primerjavi s konvencionalnim razlikuje z več vidikov. Njegova specifika je razumevanje procesov v naravi in njihova sorodnost s človekom oz. skupna evolucijska pot, od katere se je človek na koncu osamosvojil. Tako npr. iskanje zdravilne rastline poteka v prvem koraku kot poglobljeno opazovanje izbrane vrste; njenega razvoja, rasti, lastnosti, vsebovanih snovi, transformacij in gest. Sledi primerjava še z vsaj dvema vrstama, v drugem koraku pa iskanje vzporednic z določenim patološkim stanjem pri človeku. Bolezen namreč po antropozofskem razumevanju pri človeku nastopi, kadar ta izgubi svojo, po evolucijski poti pridobljeno samostojnost in univerzalnost ter ponovno postaja podoben enostranskim procesom v naravi.

Tako sta bili zdravili Helixor<sup>®</sup> (prvo registrirano zdravilo) in Iscador<sup>®</sup> (najstarejše antropozofsko zdravilo), oba izvlečka iz bele omele za parenteralno uporabo, obdelana s specifičnimi farmacevtskimi procesi, odkrita z opazovanjem lastnosti, razvoja, rasti, razmnoževanja in zajedanja bele omele (*Viscum album*) na drevesu in primerjavo z lastnostmi, razvojem, rastjo, razmnoževanjem in »zajedanjem« rakastega tkiva v človeškem organizmu. Obe se danes množično uporabljata v terapiji rakastih obolenj; Helixor<sup>®</sup> je bil izmed preparatov bele omele iz strani farmacevtov v nemških lekarnah izbran za *Zdravilo leta 2010* in velja po kakovosti in zanesljivosti za najbolj priporočeno antropozofsko zdravilo (52,54). Podprli so ga rezultati predkliničnih in kliničnih študij, ki pa po pristopu do proučevanja zdravilnih učinkov rastline spadajo že v domeno klasičnega znanstvenega raziskovanja.

Antropozofi se namreč v iskanju zdravilne rastline ne poslužujejo izolacije posameznih učinkovin in proučevanja njihovih lastnosti s parametri ter poskusi na celičnih in tkivnih kulturah, kasneje pa na živalih in ljudeh, pač pa vsa odkritja, spoznanja in rezultate pri poglobljenem in doslednem opazovanju rastline povežejo v logično celoto. Vsaka stvar, ki se pri raziskovanju pojavi, ima svoj pomen, namen in povezavo in pri tem v antropozofiji ne gre za naključja. Tako se npr. *barva cvetov ciklame sklada z njeno esenco; vzorec, ki ga ustvarja ujet zrak med celicami pod povrhnjico v stiku z vodnimi kapljicami, opozarja na prisotnost saponinov v rastlini, saj so saponini snovi, kjer se zračni element prehodno povezuje z vodnim*. Pri ustvarjanju zgodbe neke rastline ima pomen tudi rastišče in nahajališče, letni čas, v katerem rastlina raste, cveti in plodi, geometrija, barva, okus, vonj, konsistenca in oblika vseh rastlinskih delov, učinki, ki se pri človeku pokažejo pri

okušanju/tipanju/vonjanju določenega rastlinskega dela ter vse snovi, ki jih rastlina tvori. Rezultati antropozofskega raziskovanja pa na poseben način vključujejo tudi znanstvene izsledke in dejstva, jih pa pogosto drugače interpretirajo. V znanstvenem jeziku bi npr. spreminjanje barve cvetov ciklame opisali kot posledico reakcij antocianinov v spreminjajočem se pH okolju, v antropozofskem jeziku pa gre za *pravo alkimijo snovi, ki skozi snovne procese in reakcije izražajo spreminjanje kvalitet v sami rastlinski esenci. Rastlinska esenca ciklame je tisto, kar upravlja z lastno materijo, da z okolico sproža zgoraj opisane reakcije in transformacije in se izraža na zase povsem karakterističen način* (6,35,51). Pri antropozofih ima tako zdravilni učinek, vse lastnosti in transformacije v ozadju nek višji in logični namen.

Antropozofski raziskovalci so strokovnjaki na svojem področju; gre namreč za zdravnike, farmacevte, botanike, biologe, fizike itd., ki univerzitetno znanje nadgradijo z antropozofsko razlago, filozofijo in razumevanjem povezav med naravo, človekom in vesoljem. Že Steiner je svoja predavanja podajal na način, kjer so se različna področja, kot so npr. umetnost, glasba, zgodovina, arhitektura, verovanje in znanost nekega časa povezovala med seboj v logično celoto. Od klasičnega pristopa k raziskovanju se torej antropozofski loči po tem, da se narava in opazovani predmet ne proučuje na zgolj objektivni in notranje distanciran način, temveč se antropozofski raziskovalci z naravo in procesi povezujejo, jih potrpežljivo opazujejo skozi daljši čas v njihovem naravnem okolju, nanje kontemplirajo in pri tem povezujejo vse sodelujoče dejavnike. Gre za opazovanje in proučevanje živih procesov in ves čas spreminjajočega se življenja, zato izolacija opazovanega predmeta iz njegovega naravnega okolja ne pride v poštev, kot tudi izolacija posameznih, »mrtvih« molekul, ki povedo bolj malo o skupni celoti in živih procesih. Pomemben aspekt pri tem je razvijanje imaginacije, intuicije in inspiracije.

Vse, kar proučujejo, ima za njih namen bogatitve duha in širitev duhovnega razumevanja materialnih pojavov. Tako sledijo Steinerjevemu nauku, ki pravi, da ima za nalogo *zgraditi most med duhovnim in materialnim svetom*. Klasično znanost in konvencionalen način raziskovanja dojemajo kot čisti materializem, ki ne more prodreti v duhovno bistvo narave in človeka. Po drugi strani pa samo duhovnost in filozofijo dojemajo prav tako kot enostranski pogled na svet, ki zapira pot do učenja iz materialnih pojavov, saj je ravno iz poglobljenega opazovanja materialnega sveta s čutili po njihovem mnenju možno priti do nadčutnega, duhovnega razumevanja vseh stvari, povezav in pojavov.

Pri samem raziskovanju sodeluje tako skupina različnih strokovnjakov, ki opazovani predmet osvetli iz različnih zornih kotov (fizikalnega, kemijskega, farmacevtskega, medicinskega itd.) in opazovanja poveže v skupne zaključke. Pri tem poteka nenehno usklajevanje in izmenjava mnenj. Tako bo tudi projekt s ciklamami v prihodnje še predmet številnih razprav in nadaljnjih proučevanj.

V Švici na predavanju Bockemühla, antropozofskega raziskovalca in avtorja številnih naravoslovnih knjig, sta nam bila predstavljena dva pristopa do proučevanja narave. Prvi je t.i. *predstavitveni*, ki je značilen za klasično znanost. Tako se učimo v šolah npr. o življenju organizmov in živih procesih v njih preko memoriziranja dejstev, ki so najpogostejše predstavljena v obliki besedil, grafov in tabel. Antropozofi so mnenja, da je na ta način problematično dejansko razumevanje teh procesov, saj teoretično znanje pogosto ni oplemenitenjeno z direktnim in ponotranjenim izkustvom obravnavane tematike. V knjigi lahko npr. opišemo ptičje petje z različnimi parametri in opisi, dejansko pa ga bomo razumeli šele, ko ga bomo s celim bitjem poslušali v naravi in ga bomo lahko kasneje zato kadarkoli priklicali iz spomina. Pri t.i. *ogledovalnem pristopu* gre torej za direktno izkušnjo s proučevanim predmetom v njegovem naravnem okolju, kjer ni nič statičnega, dokončnega, naučenega in abstraktno predstavljenega. Na ta način je Steiner otroke s posebnimi potrebami in težjimi zdravstvenimi stanji pripeljal do končane višje izobrazbe. Učili bi se naj namreč s celim bitjem, torej tudi občutji, doživljanjem, vsemi čutili in ne samo preko uma.

V središču mojega zanimanja so bile tako tri vrste ciklam; spremljala sem njihov razvoj in spremembe skozi različne letne čase, opazovala njihove geste in morfološke lastnosti ter preizkušala učinke posameznih rastlinskih delov. Tekom tega sem proučevala tudi znanstvene izsledke in historične podatke v zvezi z vrstami ter njihov letni razvoj spremljala s posebno metodo *Steigbild*. Ta je bila v hkratno pomoč pri botanični obravnavi, saj bi naj prikazovala žive, življenjske procese znotraj določenega organa in tako odpirala nova vprašanja tekom raziskovanja zdravilnega potenciala vrst.

Opisovala sem tudi *estetsko občutenje* vrst. Pri tovrstnem opisu se antropozofi vadijo, da pride do projekcije lastnih občutkov in subjektivnega doživljanja na opazovani predmet v čim manjši meri, gre torej za učenje podajanja estetskega občutenja, ki izhaja iz rastline same, kakor bi se vživeli vanjo in izven nje opazovali svet naokrog ter se na specifičen način obnašali v skladu z njeno esenco. Antropozofi so mnenja, da kadar se proučevani rastlini resnično predamo in jo daljši čas natančno opazujemo, so v povezavi z

znanstvenimi dejstvi tudi zaključki vse bolj jasni in univerzalni. Pri tem je v veliko pomoč sodelavanje skupine strokovnjakov, ki si med seboj odstranjuje koprene subjektivnega doživljanja in prihaja do skupnih zaključkov. Šele v naslednjem koraku iščejo povezavo rastline in njenih lastnosti s procesi v človeku in zdravljenjem bolezni, v mojem primeru manične depresije. V nasprotju s tem klasični znanstveniki psihično bolezen obravnavajo zlasti na fizičnem nivoju; preko motene funkcije in koncentracije različnih nevrottransmitterjev v možganih. Antropozofi tovrstnih rezultatov raziskav ne bi zavrnil, kljub temu pa jim ne bi bili posebej v pomoč, saj dojemajo moteno funkcijo in koncentracijo nevrottransmitterjev v možganih kot posledico vpliva bolnikovega motenega *duševnega* in *duhovnega telesa* na *fizično* in *etrsko telo*, torej ne sam vzrok in so zato obstranskega pomena. Vzroke bi iskali v subtilnejših plasteh človeka in iskali povezave z določeno zdravilno rastlino ali drugimi substancami naravnega izvora.

## 6. Sklep

Antropozofska medicina razširja konvencionalno v terapevtskih zmožnostih. Njeni strokovnjaki proučujejo naravo na t.i. *ogledovalni* način, ki sem ga tudi sama spoznavala na epistomološki način, po metodi sociološkega in antropološkega raziskovanja, imenovani *opazovanje z udeležbo* (1). V iskanju zdravilne rastline sodeluje skupina strokovnjakov, ki se v natančnem proučevanju morfoloških in drugih lastnosti ter opisovanju gest in estetskega doživljanja izbrane vrste med seboj usklajuje in popravlja. Šele nato iščejo povezavo rastline in njenih lastnosti s procesi v človeku in z zdravljenjem bolezni.

V središču mojega zanimanja so bile tako tri vrste ciklam, ki sem jih dosledno spremljala in proučevala tekom njihovega letnega razvoja, pri tem pa uporabljala posebno metodo *Steigbild*. Na podlagi opazovanj in ugotovitev je bila za izdelavo antropozofskega pripravka s specifičnimi farmacevtskimi procesi izbrana vrsta *Cyclamen purpurascens* z jasno izraženo polarnostjo zgornjega in spodnjega rastlinskega dela ter osrednjim, vednozelenim listnim delom z zaokroženo listno obliko, ki obe nasprotji med seboj povezuje v uravnoteženo celoto. Izbrana vrsta po lastnostih najbolj ustreza sliki manične depresije z dvema ekstremnima stanjema in pomanjkanjem harmonične sredine.

## 7. VIRI

- (1) Mali F: Epistemologija družbenih ved: razlaga in razumevanje. Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, 2006.
- (2) Childs G: Rudolf Steiner. His life and work. Floris Books, Edinburgh, 2003.
- (3) Steiner R: An autobiography. Steinerbooks, New York, 1977.
- (4) Goethe JW: Die Metamorphose der Pflanzen. Stuttgart, 1977.
- (5) Grohmann G: Die Pflanze. Ein Weg zum Verständnis ihres Wesens 1. Goetheanum, Novalis, Švica, 1948.
- (6) Zwiauer J: Zdravilna zelišča, predavanje. Ajda, Horjul, 1996.
- (7) Steiner Nachlaßverwaltung: Das Rosenkreuzerische christentum. 1. in 2. predavanje 27.9.1911 v Neuchatel. Goetheanum, Švica, 1995.
- (8) Steiner R: Geisteswissenschaft und Medizin. Goetheanum, Švica, 1976.
- (9) Steiner R: Anthroposophische Menschenkenntnis und Medizin. Goetheanum, Švica, 1981.
- (10) Steiner R, Wegman I: Fundamentals of therapy. Steiner press, London, 1983.
- (11) Steiner R, Wegman I: Extending practical medicine- fundamental principles based on the science of spirit. Steiner press, London, 1996.
- (12) Pelikan W: Sieben Metale. Goetheanum, Švica, 2006.
- (13) Hauschka R: Substanzlehre. Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1950.
- (14) Bopp A: Anthroposophic medicines: Their origin, production and application. Goetheanum, Švica, 2003.
- (15) IAAP: Basic information on the working principles of anthroposophic pharmacy. 2. izdaja, London, 2005.
- (16) van der Bie G: Embryology, Early development from a phenomenological point of view. Louis Bolk institut, Nizozemska, 2001.
- (17) Mayrhofer M: Ritmi in njihov pomen za človeško zdravje, predavanje. Ajda, Horjul, 2005.
- (18) Mayrhofer M: Antropozofska medicina. Predavanje 14.11.2010 na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede v Pivoli pri Hočah.
- (19) Der Merkurstab: Vademecum Anthroposophische Arzneimittel. Dodatek, Društvo antropozofskih zdravnikov v Nemčiji in Medicinska sekcija na Goetheanumu, 2008.

- (20) Bopp A: Anthroposophic medicine: Its nature, its aims, its possibilities. Goetheanum, Švica, 2003.
- (21) Kienle, Kiene, Albonico: Anthroposophic medicine; effectiveness, utility, costs, safety. Schattauer GmbH, Stuttgart, 2006.
- (22) Grossarth-Maticek R, Kiene H, Baumgartner SM, Ziegler R: Use of Iscador<sup>®</sup>, an extract of European mistletoe (*Viscum album*), in cancer treatment. *Altern Ther Health Med.* 2001; 7(3): 57-66, 68-72, 74-76.
- (23) Cerny T, Heusser P: Quality of life of patients with metastatic breast or intestinal cancer, treated with anthroposophic medicine or with mainstream medicine. *Forsch Komplementarmed.* 1999; 6 Suppl. 1: 35-7.
- (24) Bar-Sela G, Gershony A, Haim N: Mistletoe (*Viscum album*) preparations: an optional drug for cancer patients? *Harefuah.* 2006; 145(1): 42-6, 77.
- (25) AnthroMed Library: <http://www.anthromed.org>. Physician's Association for Anthroposophical Medicine; 2011.
- (26) IAAP: <http://iaap.org.uk>. Cambray J; 2011.
- (27) Rohrer A: Antropozofska medicina in homeopatija. Predavanje 11.12.2011 na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede v Pivoli pri Hočah.
- (28) Hegi G: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Paul Parey, Nemčija, 1975. 5.zvezek; 3:1836- 1849.
- (29) Grey-Wilson C: *Cyclamen*. A guide for gardeners, horticulturists and botanists. Timber press, ZDA, 2003.
- (30) Wikipedia; 2011: <http://de.wikipedia.org/wiki/Cyclamen>
- (31) Wikipedia; 2011: <http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclamen>
- (32) The Cyclamen Society: <http://www.cyclamen.org>. Aspland V; 2011.
- (33) Boase MR, Lewis DH, Davies KM, Marshall GB, Patel D, Schwinn KE, Deroles SC: Isolation and antisense suppression of flavonoid 3',5'-hydroxylase modifies flower pigments and colour in *Cyclamen*. *BMC Plant Biol.* 2010; 10:107.
- (34) Yesson C, Culham A: A phyloclimatic study of *Cyclamen*. *BMC Evol Biol.* 2006; 6:72.
- (35) Simonis WC: *Heilpflanzen und Mysterienpflanzen*. VMA, Wiesbaden, 2001: 483-499.
- (36) Homeopathic remedies: <http://abchomeopathy.com/r.php/Cycl>. ABC Homeopathy; 2011.

- (37) Mihci-Gaidi G, Ozbey S, Orhan I: Triterpene saponins from *Cyclamen trocopteranthum*. *Planta Med.* 2010; 76(8): 818-21.
- (38) Dall'Acqua S, Castagliuolo I, Brun P, Ditadi F, Palu G, Innocenti G: Triterpene glycosides with in vitro anti-inflammatory activity from *Cyclamen repandum* tubers. *Carbohydr Res.* 2010; 345(5):709-14.
- (39) Mander R: *Elemente der Naturwissenschaft*. Goetheanum, Švica, 2005.
- (40) Enqvist M: *Die Steigbildmethode*. Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1977.
- (41) Balzer-Graf U, Blazer FM: *Steigbild und Kupferchlorid-Kristallisation*. Meier-Plöger, Karlsruhe, 1988.
- (42) Wikipedia; 2011: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kupferchloridkristallisation>
- (43) Wikipedia; 2011: <http://de.wikipedia.org/wiki/Tropfbildmethode>
- (44) Forschungsinstitut am Goetheanum: [www.science.goetheanum.org](http://www.science.goetheanum.org). Schmocker B; 2011.
- (45) Mander R: Zur Metamorphose von Pflanzenorganen, Substanzqualitäten und Bildtypen im Steigbild. Tycho de Brahe. Goetheanum, Švica, 1995: 298-310.
- (46) AnthroWiki: <http://wiki.anthroposophie.net>. Odyssee; 2011.
- (47) Wikipedia; 2011: [http://en.wikipedia.org/wiki/Friedlieb\\_Ferdinand\\_Runge](http://en.wikipedia.org/wiki/Friedlieb_Ferdinand_Runge)
- (48) Fyfe A: *Die Signatur des Mondes im Pflanzenreich*. Stuttgart, 1967.
- (49) Wikipedia; 2011: [http://en.wikipedia.org/wiki/Ehrenfried\\_Pfeiffer](http://en.wikipedia.org/wiki/Ehrenfried_Pfeiffer)
- (50) Hildebrand F: *Die Gattung Cyclamen L.* Gustav Fischer, Jena, 1898.
- (51) Pelikan W: *Heilpflanzenkunde 2*. Goetheanum, Švica, 2005: 210-221.
- (52) Wikipedia; 2011: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Antropozofska\\_medicina](http://sl.wikipedia.org/wiki/Antropozofska_medicina)
- (53) Schad W: Für eine vernunftgemäße Chemie. Tycho de Brahe. Goetheanum, Švica, 2000: 164-201.
- (54) Forum Mistheltherapie: <http://www.forum-misteltherapie.de/seite.php?id=36>. Christoph Knuettel, 2010.
- (55) Javna razprava Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravilstvu: [http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javna\\_razprava\\_2011/zakon\\_zdravilci/Zakon\\_o\\_zdravilstvu\\_060411.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javna_razprava_2011/zakon_zdravilci/Zakon_o_zdravilstvu_060411.pdf). Ministrstvo za zdravje, 2011.
- (56) The European Coalition on Homeopathic and Anthroposophic Medicinal Products: [www.echamp.eu](http://www.echamp.eu). The ECHAMP office, 2012.
- (57) EUR-lex: <http://eur-lex.europa.eu>. 2012.

- (58) Uradni list Republike Slovenije: Zakon o zdravilstvu (ZZdrav) št. 94/2007. Zadnja sprememba: Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravilstvu (ZZdrav-A), št. 87/2011.
- (59) Državni svet Republike Slovenije: <http://www.ds-rs.si/?q=node/2775>. Mateja Poljanšek, 2011.
- (60) Huber R, Lüdtke R, Klassen M, Müller-Buscher G, Wolff-Vorbeck G, Scheer R: Effects of a mistletoe preparation with defined lectin content on chronic hepatitis C. *Eur J Med Res*. 2001; 6(9): 399-405.
- (61) Bar-Sela G, Atid L, Danos S, Gabay N, Epelbaum R: Art therapy improved depression and influenced fatigue level in cancer patients on chemotherapy. *Psychooncology*. 2007; 16(11): 980-4.
- (62) Cysarz D, Heckmann C, Bettermann H, Kümmell HC: Effects of an anthroposophical remedy on cardiorespiratory regulation. *Altern Ther Health Med*. 2002; 8(6): 78-83.
- (63) Stoss M, Michels C, Peter E, Beutke R, Gorter RW: Prospective cohort trial of *Euphrasia* single-dose eye drops in conjunctivitis. *J Altern Complement Med*. 2000; 6(6): 499-508.
- (64) Gründemann C, Papagiannopoulos M, Lamy E, Mersch-Sundermann V, Huber R: Immunomodulatory properties of a lemon-quince preparation (Gencydo®) as an indicator of anti-allergic potency. *Phytomedicine*. 2011; 18(8-9):760-8.
- (65) Jesse P, Mottke G, Eberle J, Seifert G, Henze G, Prokop A: Apoptosis-inducing activity of *Helleborus niger* in ALL and AML. *Pediatr Blood Cancer*. 2009; 52(4): 464-9.

## 8. PRILOGA

### 8.1. Razširjenost antropozofske medicine in njen pravni status

Antropozofska medicina je bila po podatkih iz leta 2003 prisotna v preko 80-ih državah po svetu. Preko 350 terapevtskih institucij je bilo ustanovljenih v 26-ih evropskih in 12-ih drugih državah, bolnišnice in klinični inštituti z antropozofsko medicino pa v Braziliji, Nemčiji, Veliki Britaniji, Italiji, Švici in na Švedskem. Združenja antropozofske medicine so v Argentini, Braziliji, Avstraliji, Avstriji, Belgiji, Estoniji, Franciji, Nemčiji, Peruju, Poljski, Romuniji, Švici, Veliki Britaniji, ZDA ter na Finskem, Filipinih in Norveškem. Antropozofska zdravila se proizvajajo in so javno dostopna v večini evropskih držav ter v Severni in Južni Ameriki, Rusiji, Južnoafriški republiki, Egiptu, Avstraliji in Novi Zelandiji. Leta 2003 je bilo potrjenih 22 proizvajalcev antropozofskih zdravil v 21-ih različnih državah.

V 10-ih evropskih državah (Avstrija, Danska, Finska, Nemčija, Velika Britanija, Belgija, Švedska, Nizozemska, Italija in Švica) je bilo antropozofskim zdravilom dodeljeno najmanj uradno priznanje in zakonita osnova znotraj vsaj enega zdravstvenega zakona (20,21). V Avstriji spada antropozofska medicina pod t.i. komplementarno medicino, ki je del zdravstvene dejavnosti in jo lahko izvajajo samo zdravniki, ki so zaključili podiplomski program izobraževanja in usposabljanja na certificirani izobraževalni ustanovi in so od Avstrijske zdravniške zbornice prejeli diplomo za komplementarno medicino. Antropozofsko zdravljenje se tako delno krije iz osnovnega zdravstvenega zavarovanja ali pa pacient izbere paket dodatnega, ki vključuje te metode zdravljenja. Podobno je področje antropozofske medicine urejeno tudi v Nemčiji (55). Prvo registrirano antropozofsko zdravilo Helixor<sup>®</sup> je bilo izmed preparatov bele omele iz strani farmacevtov v nemških lekarnah imenovano za *Zdravilo leta 2010* ter po *OTC študiji Združenja nemških lekarn* velja po kakovosti in zanesljivosti za najbolj priporočeno antropozofsko zdravilo (52,54). V osnovno zdravstveno zavarovanje pa jo povsem vključuje Švica, ki ima pet komplementarnih in alternativnih metod (KAM); akupunkturo, homeopatijo, antropozofsko medicino, nevrnalno terapijo in fitoterapijo, vključenih kar v ustavni člen. Ta prinaša obveznosti, kot so celo spodbujanje sodelovanja med konvencionalno medicino in KAM, ponovno vključitev KAM v osnovno zdravstveno zavarovanje, v univerzitetno poučevanje in raziskave, oblikovanje državnih spričeval za nemedicinske terapevte ter zaščito za preizkušena zdravila. V namen povezovanja zdravnikov, proizvajalcev zdravil

za KAM, uporabnikov, politikov in terapevtov je bila v Švici ustanovljena *Krovna zveza za komplementarno medicino* (55).

V *Direktivi 2001/83/ES* so predstavljena usklajena pravila za zdravila v EU in specifična pravila za regulacijo homeopatskih zdravil, saj se ti v več aspektih razlikujejo od konvencionalnih. Pred uvedbo usklajenih specifičnih pravil za homeopatska zdravila so bila ta slabo regulirana v večini Držav članic, predvsem zaradi majhnega tržnega deleža in splošnega pogleda državnih upravnih organov, da ne predstavljajo resno tveganje za uporabnika. Z uvedbo skupnih pravil je Evropska komisija poskusila vzpostaviti ravnovesje med ohranitvijo te posebne medicinske veje na eni strani ter zaščito javnega zdravja po drugi, v kombinaciji s prostim pretokom teh izdelkov na tržišču. Tako so bili državni upravni organi v Državah članicah naenkrat prisiljeni regulirati poseben sektor, o katerem v veliko primerih niso imeli specifičnega znanja ali pa homeopatije celo niso odobraval. Skozi leta so tako določene medicinske agencije vložile napor v ustanovitev strokovnega administrativnega odbora na področju homeopatije, določene pa se še danes borijo s pravnim režimom in administrativnim vidikom, kar ovira delovanje vrhovne HMPWG (*Homeopathic Medicinal Products Working Group*). Kljub temu da se, kakor homeopatska, tudi antropozofska zdravila značilno razlikujejo od konvencionalnih; tako po razumevanju zdravja, človeka in narave, obravnave bolezni in pristopa do pacienta, kot tudi po uporabljenih substancah in specifičnih farmacevtskih procesih, pa zanje ne obstaja specifičen pravni režim, ki bi vključeval poenostavljen postopek za registracijo. Glavni zadržek pri tem naj bi bila varnost uporabnikov, četudi so se antropozofska zdravila v preteklosti že dokazala kot varna (56).

V primeru *Antroposana* so tri podjetja, ki proizvajajo in tržijo antropozofska zdravila na Nizozemskem (*Antroposana*, *Weleda* in *Wala*), skupaj z *Združenjem pacientov za antropozofsko zdravstveno varstvo* in *Nizozemskim združenjem antropozofskih zdravnikov*; s skupno besedo *Antroposana in Ostali*, tožila državo Nizozemsko po ukinitvi trga za številna antropozofska zdravila zaradi uvedbe predpisov iz *Direktive 2001/83/ES*. Ta določa, da se smejo antropozofska in vsa ostala zdravila registrirati in tržiti le, če so pridobila DPZ na eden izmed v njej opisanih načinov. Ista direktiva pa hkrati navaja, da je njen namen odpraviti vse ovire pri trženju zdravil znotraj Skupnosti EU, kar pa očitno ne drži za antropozofska. Sporna je tudi navedba direktive, da se antropozofska zdravila, ki vključujejo učinkovine, opisane v uradni farmakopeji in so pripravljena po homeopatskih metodah, smejo registrirati in pridobiti DPZ po poenostavljenem postopku za

homeopatska; problem pa je v tem, da do takrat mnoga antropozofska zdravila niso vsebovala učinkovin, opisanih v uradni farmakopeji, saj vsebujejo druge učinkovine kot homeopatska. Tako so antropozofska zdravila, prej tradicionalno uporabljana v številnih evropskih deželah, po skupni direktivi naletela na številne ovire. *Antroposana in Ostali* so zato zaprosili državo Nizozemsko za začasno dovoljenje trženja antropozofskih zdravil, vendar jim ta ni ugodila. Na sodišču leta 2003 je sodnik razsodil v prid začasnega dovoljenja za njihovo trženje, vendar le za tiste, predpisane od zdravnikov. Nizozemska se je z zahtevo obrnila na sodišče v Haagu, *Antroposana in Ostali* pa so vložili nasprotno zahtevo. Leta 2004 je sodišče v Haagu razveljavilo začasen režim in celo prepovedalo omejiti področje antropozofskih zdravil na tista, predpisana od zdravnikov. Nizozemska je tako pristopila še do Vrhovnega sodišča Nizozemske, ki je vprašanja posredovalo Sodišču za predhodno odločanje. Nizozemski vladi se je pridružila še italijanska ter Komisija Evropskih skupnosti, ki so od Vrhovnega sodišča zahtevali pritrdilen odgovor na zastavljena vprašanja, *Antroposani in Ostali* pa nemška vlada. Slednji so zagovarjali svobodno postavitve specifičnih procedur za pridobitev DPZ za vse kategorije zdravil, za katere *Direktiva 2001/83/ES* specifično ne navaja dodatnih procedur. K temu so dodali, da direktiva predpostavlja svoboden pretok zdravil znotraj Skupnosti EU in ima za cilj odpravo tovrstnih ovir, prav tako so se sklicevali na *Direktivo 2004/24/ES*, ki navaja poenostavljen postopek registracije za tradicionalno uporabljana zdravila rastlinskega izvora, saj so tudi antropozofska zdravila tradicionalno uporabljana. Generalni pravobranilec je na vprašanja odgovoril v prid nizozemske vlade in ker je bil to korak pred nacionalnim sodiščem, ki določi stroške sojenja, je obveljala njegova odločitev. Od leta 2007 naprej morajo tako vsa antropozofska zdravila, ki niso homeopatsko izdelana ali pa se na ta način ne morejo registrirati, pridobiti DPZ po dolgem postopku za konvencionalna zdravila. Ker pa prihajajo iz drugačne medicinske tradicije kot konvencionalna in ker je delež njihovega tržišča relativno majhen, jih je *Direktiva 2001/83/ES* vsaj začasno izpodrinila iz tržišča, kar predstavlja problem predvsem za paciente, ki so jih izrecno želeli uporabljati in so bila prej tradicionalno dostopna v Evropi (56,57).

Tako je bila leta 2009 v Švicarsko farmakopejo dodana monografija z naslovom *Antropozofski preparati*, leta 2010 ji je sledila Nemška farmakopeja, isto leto sta se ustanovili tudi *European Scientific Cooperative on Anthroposophic Medicinal Products* (ESCAMP), z namenom postaviti znanstvene temelje za regulatorne zahteve, ter *Analytical Working Party* (AWP), ki je zadolžena za standarde in kontrole vhodnih

surovin ter končnih medicinskih produktov. Leta 2010 je bila izdana tudi 18. verzija *International Further Education in Anthroposophic Pharmacy* (IFEAP). Spreminjajoče se in dodatne smernice, implementacije v nacionalne zakonodaje, sodelovanje z EMA in delovanje posameznih organov se lahko spremlja na uradni IAAP internetni strani (26). Konec leta 2011 je izšla 3. izdaja knjige *Anthroposophic Pharmaceutical Codex* (APC). Vsa antropozofska zdravila morajo biti proizvedena v skladu s tem kodeksom, njihova kakovost pa potrjena z GMP certifikatom in kontrolirana s kriteriji in parametri iz uradne farmakopeje (20,21). Neželeni učinki se, kot pri ostalih zdravilih, poročajo proizvajalcu, medicinskim komisijam in oblastem. Ti so bili javljeni tako redko, da se antropozofska zdravila uvrščajo med najbolj varne na tržišču. To prav tako velja za injekcije, ki se obravnavajo kot višje tveganje. Pregled rezultatov (Stock 2002), objavljenih v Nemškem lekarniškem časopisu, osnovan na podatkih 327-ih zdravnikov, ki so v obdobju 5-ih let uporabili homeopatsko izdelana antropozofska zdravila za injiciranje, je izračunal 0,000036% pojavnost neželenih učinkov, izračunano na osnovi 61,5 milijonov ampul 21-ih različnih preparatov, izdelanih v podjetju Heel. Celotna produkcija podjetja v teh letih je bila 350 milijonov ampul s preko 800 različnimi substancami. Za preostalih 288,5 milijonov ampul ni bil javljen niti en neželeni učinek. Antropozofski podjetji Weleda in Wala sta v obdobju od leta 1990 do 2000 skupno prodali 185 milijonov ampul, od katerih je bilo javljenih 36 neželenih učinkov, kar pomeni 0,000019% pojavnost neželenih učinkov na ampulo (14,21).

## **8.2 Antropozofska in druge komplementarne metode v Sloveniji**

V Sloveniji zdravilskih storitev ne uvrščamo med zdravstvene storitve, ampak med storitve, ki jih ureja *Direktiva 2006/123/ES o storitvah na notranjem trgu* (58). V *Pravilniku o spremembi Pravilnika o opredelitvi zdravilskih sistemov in zdravilskih metod ter o postopku evidentiranja, priznavanja in nadzora zdravilskih sistemov in zdravilskih metod, ki se uvajajo v zdravilsko dejavnost št. 115/2008* se antropozofska medicina po novem uvršča med zdravilske sisteme. Zdravilski sistem je organiziran sistem, ki zajema teoretične podlage, izobraževanje, usposabljanje in izvajanje zdravilske dejavnosti (58). Kljub temu pa antropozofskih zdravil na slovenskem tržišču do sedaj še ni. Septembra 2011 je bil na izredni seji Državnega sveta izglasovan odločilni veto na *Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravilstvu*, saj je bilo ugotovljeno, da predlagani zakon nima nobene vsebinske povezave z novim *Zakonom o zdravilski dejavnosti*, ki ga je

Ministrstvo za zdravje pripravljalo že od leta 2009. *Zakon o zdravilstvu* tudi ni ustrezno implementiran, saj še vedno ni ustanovljena zdravilska zbornica, prav tako še niso bili sprejeti vsi podzakonski akti. Republika Slovenija je tako prejela opomin Evropske komisije, ker še ni ustrezno prenesla določb *Direktive ES o storitvah na notranjem trgu* v svojo nacionalno zakonodajo. Predlagana rešitev zakona bi tujim fizičnim in pravnim osebam dala dovoljenje za opravljanje zdravilskih storitev zgolj na podlagi prijave na Ministrstvo za zdravje pod pogojem, da z dovoljenjem zdravilsko dejavnost že izvajajo v drugi Državi članici, ki pa jo v tujini, v nasprotju s slovensko ureditvijo, lahko izvajajo tudi zdravniki. Slovenski zdravniki, ki se jim v primeru, če opravljajo zdravilsko dejavnost, v skladu s 34. členom *Zakona o zdravniški službi* ne podeli licenca za opravljanje zdravniške službe oz. se jim ta lahko celo odvzame, bi bili na podlagi tega zakona diskriminirani v primerjavi s kolegi iz tujine, ki prepovedi opravljanja zdravniške dejavnosti nimajo. Primerjave z ostalimi evropskimi državami tako pokažejo, da je Slovenija edina, ki strogo ločuje zdravniško dejavnost od zdravilske, namesto da bi sledila smernicam Svetovne zdravstvene organizacije, ki v svojih strategijah spodbuja vgraditev povezave med konvencionalno in komplementarno medicino (59).

### **8.3 Registracija antropozofskih zdravil in pridobitev DPZ**

Za homeopatska zdravila, med katera spadajo tudi homeopatsko izdelana antropozofska, podaja *Direktiva 2001/83/ES* za vse *Države članice* dve možnosti:

1) *Poenostavljen postopek registracije za homeopatska zdravila* brez navedene indikacije, ki velja za razredčitve najmanj 1:10 000 (D4) in samo za peroralno ali zunanjo uporabo. Sestavine morajo biti opisane v Evropski farmakopeji, če jih tam ni, prideta v pošttev Nemška ali Francoska homeopatska farmakopeja. Proizvajalec mora dokazati doslednost kakovosti med izdelavo, kakovost končnega zdravila in njegovo varnost (14,21).

2) *Pridobitev DPZ za homeopatska zdravila*, ki ne izpolnjujejo zgornjih kriterijev ter vsa ostala antropozofska morajo Države članice zaprositi za pridobitev DPZ po postopku, ki velja za konvencionalna zdravila. Kakovost in varnost morata biti dokazani z EU standardi, učinkovitost pa s predkliničnimi in kliničnimi študijami.

Zraven navedenih možnosti registracije pa splošna direktiva omogoča poenostavljen postopek registracije za zdravila, ki so v uporabi najmanj 10 let (*dobro uveljavljena uporaba*). To časovno obdobje omogoča dokaz varnosti in učinkovitosti preko znanstvenih bibliografij in sistematične dokumentacije. Poenostavljen postopek registracije velja tudi

za tradicionalna zdravila rastlinskega izvora, uporabljena za manjše indikacije, ki morajo biti v uporabi najmanj 30 let, od tega 15 let v Skupnosti EU.

Antropozofski raziskovalci niso pristaši randomiziranih, placebo kontroliranih, dvojno slepih študij, saj pravijo, da te nadomeščajo potreben pogovor med pacientom in zdravnikom ter ustvarjajo »medicino po modelu«. Študije so tako vsesplošnega, eksperimentalnega in anonimnega značaja, kar je popolno nasprotje vsakodnevni, še posebej antropozofski zdravniški praksi. Klinični farmakolog Georges Fuelgraff temu dodaja: *»Realnost se nadomešča z modeli in bolj je realnost kompleksna, enostavnejši modeli se postavljajo, dokler ironično se privzame kot edina resnica tisto, kar se pojavi v modelu. Tako so danes zdravniške izkušnje razvrednotene: terapija je osnovana na modelih in ne na realnosti.«* To je eden izmed vzrokov njihovega pomanjkanja na področju antropozofske medicine in dela njeno implementacijo v zakonodajo težavnejšo. Druga plat pomanjkanja tovrstnih študij so ogromne finančne investicije, ki bi preverjale pripravke, ki pa v končnem niso namenjeni množični proizvodnji kot v primeru konvencionalnih zdravil. Učinkovitost antropozofskih zdravil in terapij se je v preteklosti tako največkrat dokazovala preko poročanja primerov v vsakodnevni praksi. Soglasnosti pa prav tako ni v sami definiciji učinkovitosti. V nasprotju s konvencionalno medicino, ki sloni na dojemanju človeka kot fizičnega fenomena in tudi na fizičnem nivoju išče dokaze o učinkovitosti zdravil, pojmuje antropozofska medicina človeka kot fenomen, sestavljen iz štirih ravni, pri čemer dokazovanje učinkovitosti zdravil na konvencionalen način za tri ravni, ki nimajo fizične osnove, nima pomena. Tako je učinkovitost antropozofskih zdravil vsota različnih zaželenih izidov, npr. ali se je bolezen okrepila, oslabila ali odpravila, ali so se fizični in/ali mentalni simptomi zmanjšali oz. odpravili in ali lahko celo preventivno preprečijo razvoj bolezni. Pomemben dejavnik pri tem je tudi odziv pacienta, analiza njegovih reakcij in povratnih informacij, kot sta npr. izboljšana kakovost življenja in splošno počutje. Po tem se razlikuje s konvencionalno medicino, ki zahteva splošne dokaze v skladu z objektivnimi kriteriji (20,21).

Kljub temu pa v zadnjih dveh desetletjih strmo narašča število predkliničnih in kliničnih raziskav antropozofskih zdravil in terapij. Kot primer je kohortna študija 396-ih parov dveh randomiziranih študij v primerjavi z večimi nerandomiziranimi, v kateri je bil potrjen podaljšan povprečni čas preživetja pacientov z različnimi vrstami raka, ki so prejeli injekcije Iscadorja<sup>®</sup>, za skoraj 40% v primerjavi s kontrolno skupino, zraven tega je bila dokazana tudi signifikantno izboljšana komplanca (22). V študiji, kjer so primerjali odnos

do bolezni in klinične diagnoze več kot 500-tih, hudo bolnih pacientov z metastatsko obliko raka na prsni in v črevesju, razdeljenih v dve skupini, kjer se je prva zdravila v antropozofski kliniki, druga pa v univerzitetni bolnišnici, je bilo dokazano, da sta duhovna orientiranost in aktivni pristop do soočanja z boleznijo v prvi skupini signifikantno pripomogli k izboljšani kakovosti življenja (23). V več kot 15-ih prospektivnih kliničnih študijah je bilo po uporabi izvlečkov bele omele pri pacientih z različnimi malignimi obolenji dokazano signifikantno izboljšanje kakovosti življenja, podaljšanje skupnega časa preživetja in zmanjšanje neželenih učinkov z vzporednim onkološkim zdravljenjem (24). Isti preparat je v kohortni študiji pokazal tudi zmanjšanje pogostosti in intenzitete kliničnih znakov in simptomov (utrujenost, občutek polnosti v desnem zgornjem abdomnu in mišično-skeletna bolečina) pri pacientih s kroničnim hepatitisom C, pojav eozinofilije pa je nakazal indukcijo imunskega odziva T2 celic pomagalk (60). Proučevali so tudi antropozofsko umetnostno terapijo pri rakastih pacientih z depresijo in izčrpanostjo med zdravljenjem s kemoterapijo, katere rezultati so bili v primerjavi z intervencijsko skupino zelo vzpodbudni (61). V dvojno slepi, placebo kontrolirani in randomizirani študiji so preverjali učinkovitost antropozofskega zdravila, ki bi naj spodbudil organizem k kardiorespiratorni regulaciji in koordinaciji fizioloških ritmičnih funkcij. Na 99-ih pacientih se je mesec dni z 24-urnim EKG-jem spremljala hitrost bitja srca in dihanja pred in po oralni administraciji zdravila na 6 ur. Izračunani parametri so pokazali izboljšano regulacijo kardiorespiratorne interakcije, ki pa je manjkala v placebo skupini; še posebej izrazito izboljšanje se je pokazalo ponoči po administraciji zdravila (62). Prospektivna kohortna študija antropozofskih, enoodmernih kapljic za oči s smetliko (*Euphrasia*) je dokazala učinkovitost in varnost pripravka pri različnih stanjih konjunktivitisa (63). Antropozofski pripravek Gencydo® za topikalno uporabo pri alergijskih stanjih je dokazano zmanjšal degranulacijo in sproščanje histamina iz IgE aktiviranih bazofilnih celic in mastocitov ter inhibiral porast produkcije IL-8, TNF- $\alpha$  in GM-CSF v mastocitih. Učinki so bili primerljivi z azelastinom in deksametazonom v normalno predpisani koncentraciji, zraven tega je Gencydo® delno blokiral sproščanje eotaksina iz človeških bronhialnih epiteljskih celic (64). Dokazana je bila tudi in vitro apoptozo-inducirajoča aktivnost izvlečka črnega teloha (*Helleborus niger*) pri ALL in AML (65). To je samo nekaj primerov študij, ki so pokazali več kot vzpodbudne rezultate učinkovitosti antropozofskih zdravil in spremljevalnih terapij.