

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญตาราง | ฌ |
| สารบัญภาพ | ญ |
| อักษรย่อ | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์ | ๑ |
| บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร | ๒ |
| บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย | 12 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย | 19 |
| บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย | 109 |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย | 116 |
| เอกสารอ้างอิง | 117 |
| ภาคผนวก ก ตารางคุณภาพน้ำ | 123 |
| ภาคผนวก ข การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | 125 |
| ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน | 131 |
| ภาคผนวก ง การประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้คะแนนอย่างง่าย | 134 |
| ประวัติผู้เขียน | 138 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

สารบัญตาราง

| ตาราง | | หน้า |
|-------|---|------|
| 1 | รายชื่อสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 22 |
| 2 | รายชื่อไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 25 |
| 3 | ชนิดและปริมาณของสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 32 |
| 4 | ชนิดและปริมาณของไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 36 |
| 5 | รายชื่อสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำชนิดที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อนในประเทศไทย | 78 |
| 6 | คุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 | 123 |
| 7 | คุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 | 123 |
| 8 | คุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 3 | 124 |
| 9 | คุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 4 | 124 |

สารบัญภาพ

| รูป | หน้า |
|---|------|
| 1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 14 |
| 2 ภาพถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 15 |
| 3 เเปอร์เซ็นต์ความหลากหลายสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 52 |
| 4 เเปอร์เซ็นต์ความหลากหลายไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 52 |
| 5 ลักษณะสาหร่ายขนาดใหญ่ Division Cyanophyta | 53 |
| 6 ลักษณะสาหร่ายขนาดใหญ่ Division Chlorophyta | 54 |
| 7 ลักษณะสาหร่ายขนาดใหญ่ Division Rhodophyta | 55 |
| 8 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบแสดงลักษณะคลอโรพลาสต์ | 56 |
| 9 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบแสดงลักษณะคลอโรพลาสต์ | 57 |
| 10 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด | 58 |
| 11 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด | 59 |
| 12 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด | 60 |
| 13 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 61 |
| 14 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 62 |
| 15 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 63 |
| 16 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 64 |
| 17 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 65 |
| 18 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 66 |
| 19 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 67 |
| 20 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 68 |
| 21 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 69 |
| 22 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 70 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป | หน้า |
|--|------|
| 23 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 71 |
| 24 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 72 |
| 25 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 73 |
| 26 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 74 |
| 27 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 75 |
| 28 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 76 |
| 29 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ | 77 |
| 30 ภาพวาดสำหรับขนาดใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 81 |
| 31 ภาพวาดสำหรับขนาดใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 82 |
| 32 ภาพวาดไคอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 83 |
| 33 ภาพวาดไคอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 84 |
| 34 ภาพวาดไคอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 85 |
| 35 ภาพวาดไคอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 86 |
| 36 อุณหภูมิของน้ำ ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 89 |
| 37 ความเร็วของกระแสน้ำ ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 89 |
| 38 ค่าความขุ่นในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พระรามหาราช | 90 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป | หน้า |
|---|------|
| 39 ค่า pH ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 90 |
| 40 ค่าการนำไฟฟ้า ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 91 |
| 41 ค่าความเป็นด่างในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 91 |
| 42 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำหรือค่า DO ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 92 |
| 43 ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือค่า BOD ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 92 |
| 44 ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 93 |
| 45 ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจนในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 93 |
| 46 ปริมาณออร์โทฟอสเฟตในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 94 |
| 47 ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 94 |
| 48 คุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 96 |
| 49 ความสัมพันธ์ของสาหร่ายขนาดใหญ่ในแต่ละฤดู ในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 97 |
| 50 ความสัมพันธ์ของไดอะตอมพื้นท้องน้ำในแต่ละฤดู ในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 98 |
| 51 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำบางประการทางด้านกายภาพและเคมีกับจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละฤดู ในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 99 |
| 52 ความสัมพันธ์ระหว่างไดอะตอมพื้นท้องน้ำกับจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 100 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป | หน้า |
|---|------|
| 53 ความสัมพันธ์ระหว่างสายห่วยขนาดใหญ่กับจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 100 |
| 54 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 102 |
| 55 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 103 |
| 56 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 104 |
| 57 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 105 |
| 58 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 106 |
| 59 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 107 |
| 60 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ ของจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ในแต่ละฤดู ในพื้นที่ โครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช | 108 |

อักษรย่อ

คำย่อและความหมายของสาหร่ายขนาดใหญ่

| คำย่อ | ความหมาย | คำย่อ | ความหมาย |
|--------|--|--------|--|
| Audcyl | <i>Audouinella cylindrica</i> Agardh | Oedabs | <i>Oedogonium obsoletum</i> Wittrock |
| Audher | <i>Audouinella hermannii</i> (Roth) Duby | Oscspl | <i>Oscillatoria splendida</i> Grev. |
| Audpyg | <i>Audouinella pygmaea</i> (Kützing) Weber-van Bosse | Oscs01 | <i>Oscillatoria</i> sp. 1 |
| Auds01 | <i>Audouinella</i> sp. | Oscs02 | <i>Oscillatoria</i> sp. 2 |
| Brabry | <i>Batrachoapermum boryanum</i> Sirodot | Phorez | <i>Phormidium retzii</i> Gomont |
| Bragel | <i>Batrachoapermum gelatinosum</i> Linnaeus) de Candolle | Phouni | <i>Phormidium uninatum</i> (Agardh) Gomont |
| Bramac | <i>Batrachoapermum macrosporum</i> Montagne | Phos01 | <i>Phormidium</i> sp. 1 |
| Bravug | <i>Batrachoapermum vugum</i> Agardh | Phos02 | <i>Phormidium</i> sp. 2 |
| Buls01 | <i>Bulbochaete</i> sp. 1 | Phos03 | <i>Phormidium</i> sp. 3 |
| Buls02 | <i>Bulbochaete</i> sp. 2 | Phos04 | <i>Phormidium</i> sp. 4 |
| Cals01 | <i>Calotrix</i> sp. 1 | Phos05 | <i>Phormidium</i> sp. 5 |
| Chaele | <i>Chaetophora elegans</i> (Roth) C. Agardh | Phos06 | <i>Phormidium</i> sp. 6 |
| Chas01 | <i>Chara</i> sp. | Phos07 | <i>Phormidium</i> sp. 7 |
| Claglo | <i>Cladophora glomerata</i> Kützing | Phos08 | <i>Phormidium</i> sp. 8 |
| Copcol | <i>Compsopogon coeruleus</i> (Balbis) Montagne | Phos09 | <i>Phormidium</i> sp. 9 |
| Cspinc | <i>Chamaesiphon incrustan</i> Grunow | Scycin | <i>Scytonema cincinnatum</i> Thuret |
| Csps01 | <i>Chamaesiphon</i> sp. 1 | Scys01 | <i>Scytonema</i> sp. |
| Csps02 | <i>Chamaesiphon</i> sp. 2 | Spicom | <i>Spirogyra communis</i> (Hassall) Kützing |
| Cylbre | <i>Cylindrocystis brebissoni</i> var. <i>minor</i> | Spipav | <i>Spirogyra pavula</i> (Transeau) Czurda |
| Lybs01 | <i>Lyngbya</i> sp. | Spis01 | <i>Spirogyra</i> sp. 1 |
| Mcls01 | <i>Microculeus</i> sp. | Spis02 | <i>Spirogyra</i> sp. 2 |
| Micpar | <i>Microspora pachyderma</i> (Wille) Lagerheim | Stgfla | <i>Stigeoclonium flagelliformum</i> Kützing |
| Mous01 | <i>Mougeotia</i> sp. | Stglum | <i>Stigeoclonium lubricum</i> (Dillw.) Kützing |
| Nits01 | <i>Nitella</i> sp. | Stgnan | <i>Stigeoclonium nanum</i> Kützing |
| Noclob | <i>Nostochopsis lobatus</i> Wood | Ulos01 | <i>Ulothrix</i> sp. 1 |
| Noss01 | <i>Nostoc</i> sp. | Ulos02 | <i>Ulothrix</i> sp. 2 |
| Oeds01 | <i>Oedogonium</i> sp. 1 | Ulos03 | <i>Ulothrix</i> sp. 3 |
| Oeds02 | <i>Oedogonium</i> sp. 2 | Zygs01 | <i>Zygnema</i> sp. 1 |
| Oeds03 | <i>Oedogonium</i> sp. 3 | Zygs02 | <i>Zygnema</i> sp. 2 |
| Oeds04 | <i>Oedogonium</i> sp. 4 | Zygs03 | <i>Zygnema</i> sp. 3 |
| Oeds05 | <i>Oedogonium</i> sp. 5 | | |

อักษรย่อ

คำย่อและความหมายของไดอะตอมพื้นท้องน้ำ

| คำย่อ | ความหมาย | คำย่อ | ความหมาย |
|--------|--|--------|--|
| Achbia | <i>Achnanthes biasolettiana</i> Grunow | Cyms03 | <i>Cymbella</i> sp. 3 |
| Achcon | <i>Achnanthes exigua</i> var. <i>constricta</i> (Torka) Hustedt | Cyms04 | <i>Cymbella</i> sp. 4 |
| Achcre | <i>Achnanthes crenulata</i> Grunow | Cyms05 | <i>Cymbella</i> sp. 5 |
| Achexi | <i>Achnanthes exigua</i> Grunow var. <i>exigua</i> | Cyms06 | <i>Cymbella</i> sp. 6 |
| Achinf | <i>Achnanthes inflata</i> (Kützing) Grunow | Cyms07 | <i>Cymbella</i> sp. 7 |
| Achmin | <i>Achnanthes minutissima</i> Kützing sensu lato | Cyms08 | <i>Cymbella</i> sp. 8 |
| Achmts | <i>Achnanthes minutissima</i> Kützing var. <i>minutissima</i> | Dipobl | <i>Diploneis oblonglla</i> (Naegeli) Cleve-Euler |
| Achobl | <i>Achnanthes oblongella</i> Østrup | Dipsub | <i>Diploneis</i> cf. <i>subovalis</i> |
| Achund | <i>Achnanthes undata</i> Meister | Dips01 | <i>Diploneis</i> sp. |
| Achs01 | <i>Achnanthes</i> sp. | Encneo | <i>Encyonema</i> cf. <i>neomesianum</i> Krammer |
| Amps01 | <i>Amphora</i> sp. | Encs01 | <i>Encyonema</i> sp. 1 |
| Aulgra | <i>Aulocoseira granulata</i> Ehrenberg | Encs02 | <i>Encyonema</i> sp. 2 |
| Brabre | <i>Brachysira</i> cf. <i>brebissonii</i> Ross in Hartley sensu lato | Encs03 | <i>Encyonema</i> sp. 3 |
| Braexi | <i>Brachysira</i> cf. <i>neoxilis</i> Lange-Bertalot | Encs04 | <i>Encyonema</i> sp. 4 |
| Branco | <i>Brachysira</i> cf. spec. cf. <i>neoacutus</i> Lange-Bertalot | Encs05 | <i>Encyonema</i> sp. 5 |
| Calsit | <i>Caloneis silicula</i> (Ehrenberg) Cleve | Encs06 | <i>Encyonema</i> sp. 6 |
| Cals01 | <i>Caloneis</i> sp. | Enslee | <i>Encyoopsis leei</i> var. <i>leei</i> Lange-Bertalot |
| Coclin | <i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehrenberg) Van Heurck | Enssin | <i>Encyoopsis</i> cf. <i>leei</i> var. <i>sinensis</i> Metzeltin & Krammer |
| Cocpla | <i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i> (Ehrenberg) Grunow | Eunmon | <i>Eunotia monodon</i> var. <i>tropica</i> Hust |
| Crabud | <i>Craticula</i> cf. <i>buderi</i> (Hustedt) Lange-Bertalot | Eunsol | <i>Eunotia</i> cf. <i>soleirolii</i> (Kützing) Rabenhorst |
| Crarib | <i>Craticula</i> cf. <i>riparia</i> (Hustedt) Lange-Bertalot var. <i>riparia</i> | Eunzyg | <i>Eunotia zygodon</i> Ehrenberg |
| Cycs01 | <i>Cyclotella</i> sp. | Euns01 | <i>Eunotia</i> sp. 1 |
| Cymjap | <i>Cymbella japonica</i> Reichelt | Euns02 | <i>Eunotia</i> sp. 2 |
| Cymper | <i>Cymbella perjaponica</i> Krammer & Lange-Bertalot | Euns03 | <i>Eunotia</i> sp. 3 |
| Cymtug | <i>Cymbella turgidula</i> Grunow | Euns04 | <i>Eunotia</i> sp. 4 |
| Cymtum | <i>Cymbella tumida</i> (Brébisson) Van Heurck | Euns05 | <i>Eunotia</i> sp. 5 |
| Cyms01 | <i>Cymbella</i> sp. 1 | Euns06 | <i>Eunotia</i> sp. 6 |
| Cyms02 | <i>Cymbella</i> sp. 2 | Euns07 | <i>Eunotia</i> sp. 7 |

อักษรย่อ (ต่อ)

| คำย่อ | ความหมาย | คำย่อ | ความหมาย |
|--------|--|--------|---|
| Euns08 | <i>Eunotia</i> sp. 8 | Lutarg | <i>Luticola</i> cf. <i>argunula</i> (Hustedt) D.G. Mann |
| Euns09 | <i>Eunotia</i> sp. 9 | Lutgoe | <i>Luticola</i> <i>goeppertiana</i> (Bleisch) D.G. Mann |
| Euns10 | <i>Eunotia</i> sp. 10 | Lutmon | <i>Luticola</i> cf. <i>monita</i> (Hustedt) D.G. Mann |
| Euns11 | <i>Eunotia</i> sp. 11 | Lutmut | <i>Luticola</i> cf. <i>mutica</i> (Kützing) D.G. Mann |
| Euns12 | <i>Eunotia</i> sp. 12 | Luts01 | <i>Luticola</i> sp. |
| Fracap | <i>Fragilaria capucina</i> Desmazières sensu lato | Mervar | <i>Meloseira varians</i> Agardh |
| Fraten | <i>Fragilaria tenera</i> (W. Smith) Lange-Bertalot | Navcap | <i>Navicula capitatoradiata</i> Germain |
| Fravau | <i>Fragilaria</i> cf. <i>capucina</i> var. <i>vaucheriae</i> (Kützing) Lange-Bertalot | Navlep | <i>Navicula</i> cf. <i>lepostrita</i> Jørgensen |
| Fruamp | <i>Frustulia</i> cf. <i>amphipleuroides</i> (Grunow) Cleve-Euler | Navrad | <i>Navicula radiosa</i> Kützing |
| Frucra | <i>Frustulia crassinervia</i> (Brébisson in W. Smith) Lange-Bertalot & Krammer | Navros | <i>Navicula rostellata</i> Kützing |
| Frudis | <i>Frustulia</i> cf. <i>disjuncta</i> Lange-Bertalot | Navsym | <i>Navicula symmetrica</i> Patrick |
| Frusax | <i>Frustulia saxonica</i> Rabenhorst | Navvir | <i>Navicula viridula</i> Kützing |
| Fruund | <i>Frustulia undosa</i> Lange-Bertalot | Navs01 | <i>Navicula</i> sp. 1 |
| Geidec | <i>Geissleria decussis</i> (Østrup) Lange-Bertalot & Metzeltin sensu lato | Navs02 | <i>Navicula</i> sp. 2 |
| Goment | <i>Gomphonema entolejum</i> Østrup | Navs03 | <i>Navicula</i> sp. 3 |
| Gomexi | <i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i> Grunow | Navs04 | <i>Navicula</i> sp. 4 |
| Gomgra | <i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg | Navs05 | <i>Navicula</i> sp. 5 |
| Gomlag | <i>Gomphonema lagenula</i> Kützing | Navs06 | <i>Navicula</i> sp. 6 |
| Gomliu | <i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulus</i> Lange-Bertalot & Reichardt | Navs07 | <i>Navicula</i> sp. 7 |
| Gompar | <i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulus</i> Lange-Bertalot & Reichardt | Navs08 | <i>Navicula</i> sp. 8 |
| Gompum | <i>Gomphonema pumilum</i> (Grunow) Reichardt | Navs09 | <i>Navicula</i> sp. 9 |
| Gomrho | <i>Gomphonema affine</i> var. <i>rhombicum</i> Reichardt | Navs10 | <i>Navicula</i> sp. 10 |
| Gomsto | <i>Gomphonema</i> cf. <i>stonei</i> Reichardt | Navs11 | <i>Navicula</i> sp. 11 |
| Gomvib | <i>Gomphonema vibrio</i> Ehrenberg | Navs12 | <i>Navicula</i> sp. 12 |
| Goms01 | <i>Gomphonema</i> sp. | Navs13 | <i>Navicula</i> sp. 13 |
| Gyrsca | <i>Gyrosigma scalproides</i> (Rabenhorst) Cleve | Navs14 | <i>Navicula</i> sp. 14 |
| Gyrspe | <i>Gyrosigma spencerii</i> (Quekett) Griffith & Herfrey | Navs15 | <i>Navicula</i> sp. 15 |
| Hanamp | <i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrenberg) Grunow | Navs16 | <i>Navicula</i> sp. 16 |

อักษรย่อ (ต่อ)

| คำย่อ | ความหมาย | คำย่อ | ความหมาย |
|--------|---|--------|---|
| Navs17 | <i>Navicula</i> sp. 17 | Selamo | <i>Sellaphora amoena</i> Lange-Bertalot |
| Navs18 | <i>Navicula</i> sp. 18 | Selgib | <i>Sellaphora</i> cf. <i>gibbula</i> Lange-Bertalot |
| Navs19 | <i>Navicula</i> sp. 19 | Selpup | <i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschkowsky |
| Navs20 | <i>Navicula</i> sp. 20 | Sels01 | <i>Sellaphora</i> sp. |
| Navs21 | <i>Navicula</i> sp. 21 | Staanc | <i>Stauroneis anceps</i> Ehrenberg |
| Neiaff | <i>Neidium</i> cf. <i>affine</i> var. <i>humerus</i> reimer | Stapho | <i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehrenberg |
| Neiiri | <i>Neidium iridis</i> (Ehrenberg) Cleve | Stasmi | <i>Stauroneis smithii</i> Grunow |
| Neis01 | <i>Neidium</i> sp. | Stas01 | <i>Stauroneis</i> sp. |
| Nitdis | <i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. smith | Surang | <i>Surirella angusta</i> Kützing |
| Nitpal | <i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. smith | Surbis | <i>Surirella biseriata</i> Brébisson |
| Pinbra | <i>Pinnularia brauniana</i> (Grunow) Mills | Surele | <i>Surirella elegans</i> Ehrenberg |
| Pinelo | <i>Pinnularia supcapitata</i> var. <i>elongata</i> Krammer | Surlin | <i>Surirella linearis</i> W. Smith |
| Pingra | <i>Pinnularia graciloides</i> Hustedt | Surrob | <i>Surirella roba</i> Leclercq |
| Pinlin | <i>Pinnularia divergens</i> var. <i>linearis</i> Østrup | Surspl | <i>Surirella splendida</i> Krammer |
| Pinmes | <i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehrenberg) W. Smith | Sursub | <i>Surirella</i> cf. <i>subsalsa</i> W. Smith |
| Pinmic | <i>Pinnularia</i> cf. <i>microstauron</i> (Ehrenberg) Cleve | Surs01 | <i>Surirella</i> sp. 1 |
| Pinpse | <i>Pinnularia</i> cf. <i>pseudogibba</i> Krammer | Surs02 | <i>Surirella</i> sp. 2 |
| Pinsin | <i>Pinnularia supinterrupta</i> Krammer & Schroeter | Synaec | <i>Synedra ulna</i> var. <i>aequalis</i> (Kützing) Hustedt |
| Pinsup | <i>Pinnularia supcapitata</i> Gregory | Symjum | <i>Synedra</i> cf. <i>inaequalis</i> var. <i>jumlensis</i> Jüttener & Cox |
| Pins01 | <i>Pinnularia</i> sp. 1 | Symina | <i>Synedra</i> cf. <i>inaequalis</i> Kobayasi |
| Pins02 | <i>Pinnularia</i> sp. 2 | Synlan | <i>Synedra lanceolata</i> |
| Plafre | <i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot | Synuln | <i>Synedra ulna</i> (Nitzsch) Ehrenberg |
| Plalan | <i>Planothidium lanceolatum</i> (Brébisson) Lange-Bertalot | | |
| Plamin | <i>Planothidium minutissimum</i> (Krasske) Lange-Bertalot | | |
| Plaros | <i>Planothidium rostratum</i> (Østrup) Round & Bukhtiyarova ex Lange-Bertalot | | |
| Reisin | <i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stערmer | | |
| Rhos01 | <i>Rhopalodia</i> sp. | | |