

## DIATOMEAS DEL TRIPOLI DE SAN PEDRO DE ATACAMA

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI

El Sr. Gualterio Looser tuvo la deferencia de enviarme para su estudio dos muestras de trípoli que llevaban como indicación los números 2813 y 2814, respectivamente, y la leyenda «San Pedro de Atacama (provincia de Antofagasta), leg. Tartakowsky». A pesar de no haber podido conseguir más datos acerca de su procedencia y situación, publico el resultado de su análisis microscópico para agregar algo al conocimiento de los trípolis chilenos.

Ambas muestras se componen de un material blanco (número 2814) o levemente pardusco (N.º 2813), liviano, muy friable en polvo finísimo, algo áspero, insoluble en agua y ácidos, con leve efervescencia difusa con ácido clorhídrico diluído sólo en el N.º 2814.

Al microscopio, el N.º 2813 resulta constituido exclusivamente de frústulos de Diatomeas, mientras el N.º 2814, junto con éstos contiene abundantes materiales caoliníticos blancos y poca cantidad de arena de grano fino y finísimo. En ambas muestras se observa un marcado predominio de *Fragilarias* y particularmente de variedades de *Fragilaria construens*.

Las formas observadas en la muestra N.º 2813 son las siguientes:

*Achnanthes* (*Achnanthidium*) *coarctata*, Bréb.

*Achnanthes* (*Achnanthidium*) *coarctata*, Bréb.

» (*Microneis*) *lanceolata* Bréb.

» » *lanceolata* var. *rostrata* Hust.

» » *Looseri* Freng.

» » *hungarica* Grun.

*Cocconeis* *placentula* Ehr.

» *placentula* var. *lineata* (Ehr.) H. v. H.

*Stauroneis* *anceps* Ehr.

» *anceps* var. *gracilis* (Ehr.) Cl.

*Pinnularia* *streptoraphe* Cl.

» *streptoraphe* var. *gibbosa* A. Cl.

» *dactylus* Ehr.

*viridis* (Nitzs.) Ehr.

» *major* var. *transversa* A. Schm.

» *microstauron* (Ehr.) Cl.



- » *chilensis* n. sp. (Fig. 40, 1).
- » *gibba* Ehr.
- » *gibba* var. *mesogongyla* (Ehr.) Hust.
- » *interrupta* W. Sm.
- Navicula* (*Sellaphora*) *pupula* var. *capitata* Hust.
- » *bacilliformis* Grun.
- » (*Eunavicula*) *rhynchocephala* Kütz.
- » *pseudogracilis* Hust.
- » *radiosa* Kütz.
- » (*Placoneis*) *exigua* Greg.
- » *fuegiana* Freng.
- » (*Orthosticha*) *ambigua* Ehr.
- » *cuspidata* var. *lanceolata* Grun.
- Anomoeneis* *sphaerophora* Kütz.
- » *atacamensis* n. sp. (Fig. 40, 2).
- Neidium* *iridis* var. *firma* (Kütz.) H. v. H.
- » *iridis* var. *amphigomphus* (Ehr.) H. v. H.
- » *affine* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cl.
- » *productum* (W. Sm.) Cl.
- » *magellanicum* Cl.
- Gomphonema* *parvulum* Kütz.
- » *longipes* var. *subclavata* Grun.
- » *constrictum* Ehr.
- » *constrictum* var. *elongata* Temp. et Per.
- Cymbella* *tumidula* Grun.
- » *cymbiformis* (Kütz.) Bréb.
- » *parva* (W. Sm.) Grun.
- » *cistula* (Hempr.) Kirch.
- Encyonema* *ventricosum* (Kütz.) Grun.
- Amphora* *libyca* Ehr.
- Epithemia* *zebra* (Ehr.) Kütz.
- » *zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun.
- Rhopalodia* *gibba* var. *ventricosa* (Kütz.) Grun.
- » *gibberula* var. *rupestris* (W. Sm.) Grun.
- Hantzschia* *amphioxys* (Ehr.) Grun.
- » *amphioxys* var. *capitata* Hust.
- » *amphioxys* var. *major* Grun.
- » *fabia* Freng.
- Nitzschia* *microcephala* Grun.
- » *palea* (Kütz.) W. Sm.
- » *linearis* W. Sm.
- Surirella* *splendida* Ehr.
- » *ovata* Kütz.
- » *Forti i* Freng.
- Cymatopleura* *solea* (Bréb.) W. Sm.
- Eunotia* *lunaris* (Ehr.) Bréb.



|                   |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <i>Eunotia</i>    | <i>lunaris</i> var. <i>major</i> Grun.                             |
| »                 | <i>pectinalis</i> (Dillw.) Rabh.                                   |
| <i>Fragilaria</i> | <i>construens</i> (Ehr.) Grun.                                     |
| »                 | <i>construens</i> var. <i>venter</i> (Ehr.) Grun.                  |
| »                 | <i>construens</i> var. <i>binodis</i> (Ehr.) Grun.                 |
| »                 | <i>construens</i> var. <i>subsalina</i> Hust.                      |
| »                 | <i>construens</i> var. <i>hexagona</i> Freng.                      |
| »                 | <i>inflata</i> (Heid.) Hust. (Fig. 40, 5).                         |
| »                 | <i>inflata</i> var. <i>Istvanffy</i> (Pant.) Hust. (Fig. 40, 6).   |
| »                 | <i>pinnata</i> Ehr.                                                |
| »                 | <i>pinnata</i> var. <i>minor</i> Grun.                             |
| »                 | <i>pinnata</i> var. <i>lancettula</i> (Schum.) Hust. (Fig. 40, 3). |
| »                 | <i>pinnata</i> var. <i>subcapitata</i> Freng. (Fig. 40, 4).        |
| <i>Synedra</i>    | <i>ulna</i> (Nitz.) Ehr.                                           |
| »                 | <i>ulna</i> var. <i>danica</i> (Kütz.) H. v. H.                    |
| »                 | <i>acus</i> Kütz.                                                  |
| »                 | <i>Goulardi</i> Bréb.                                              |
| »                 | <i>Goulardi</i> var. <i>acus</i> (M. Per.) Freng.                  |
| »                 | <i>rumpens</i> var. <i>fragilarioides</i> Grun.                    |
| »                 | <i>vaucheriae</i> Kütz.                                            |
| <i>Melosira</i>   | <i>parpusilla</i> Freng.                                           |
| »                 | <i>italica</i> (Ehr.) Kütz).                                       |

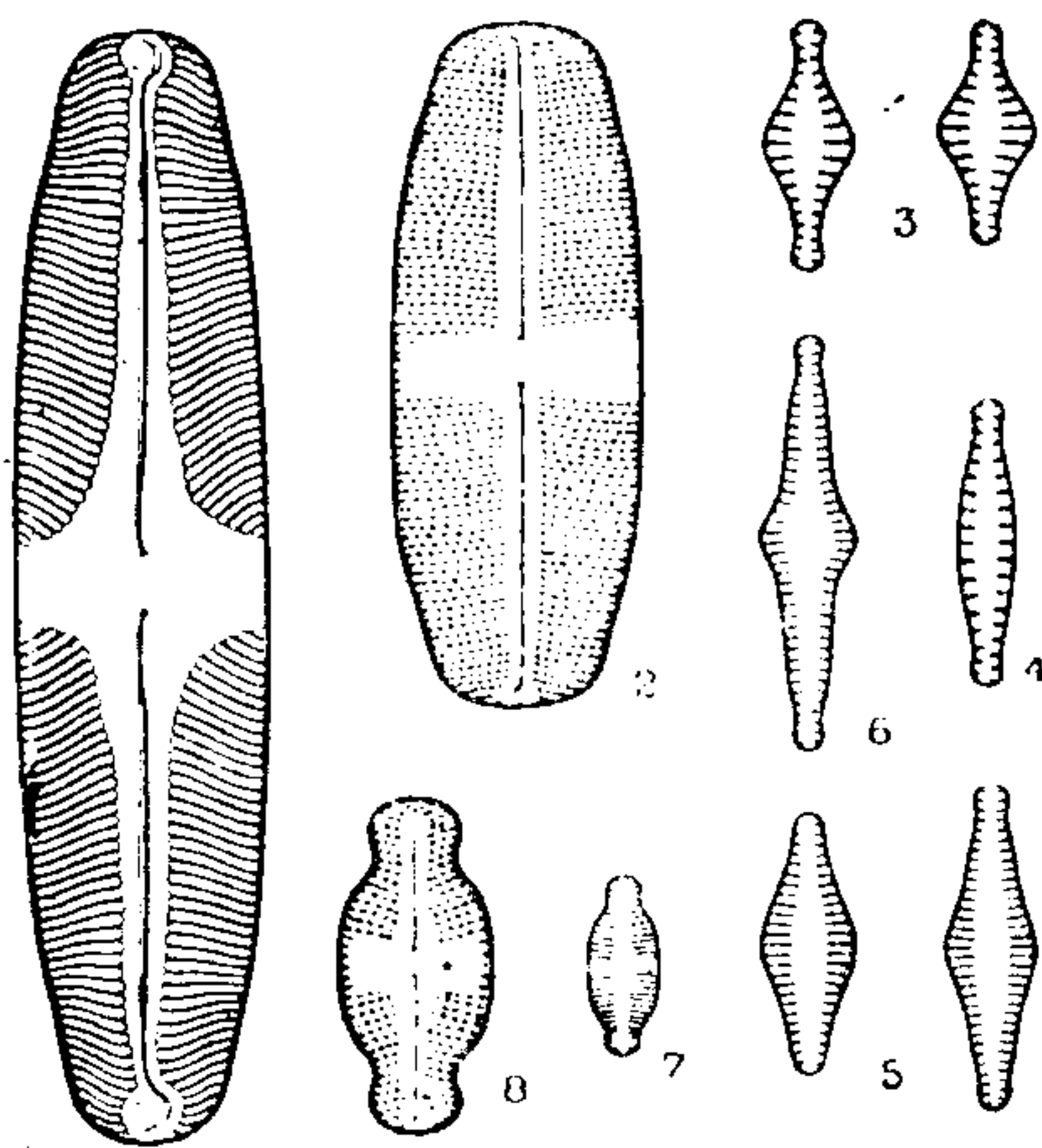
Por sus condiciones de trípoli casi puro, el número y el carácter de sus especies, especialmente de las predominantes, se deduce fácilmente que el depósito se formó en una cuenca lacustre de poca profundidad, poblado de plantas, pero de aguas dulces, bajo clima relativamente fresco y en condiciones muy favorables para el desarrollo de las diatomeas.

En la muestra N.º 2814, en cambio, pude notar solamente las formas siguientes:

|                    |                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>Achnanthes</i>  | ( <i>Microneis</i> ) <i>exigua</i> Grun. (Fig. 40, 7).         |
| »                  | » <i>lanceolata</i> var. <i>elliptica</i> Cl.                  |
| <i>Caloneis</i>    | <i>bacillum</i> (Grun.) Meresch.                               |
| »                  | <i>silicula</i> var. <i>peisonis</i> Hust.                     |
| <i>Navicula</i>    | ( <i>Sellaphora</i> ) <i>pupula</i> Kütz.                      |
| »                  | ( <i>Eunavicula</i> ) <i>pseudogracilis</i> Hust.              |
| »                  | ( <i>Mesoleia</i> ) <i>minima</i> Grun.                        |
| »                  | » <i>mutica</i> var. <i>ventricosa</i> (Kütz.) Cl. Fig. 40, 8. |
| <i>Anomoeoneis</i> | <i>sphaerophora</i> Kütz.                                      |
| »                  | <i>sphaerophora</i> var. <i>Guntheri</i> O. Müll.              |
| <i>Gomphonema</i>  | <i>parvulum</i> Kütz.                                          |
| <i>Amphora</i>     | <i>libyca</i> Ehr.                                             |
| <i>Rhopalodia</i>  | <i>gibberula</i> var. <i>Vanheurckii</i> O. Müll.              |
| <i>Hantzschia</i>  | <i>amphioxys</i> var. <i>major</i> Grun.                       |



- Nitzschia Heufleriana* Grun.  
*Surirella ovalis* Bréb.  
 » *chilensis* Jan.  
*Fragilaria construens* (Ehr.) Grun.  
 » *construens* var. *venter* (Ehr.) Grun.  
 » *construens* var. *binodis* (Ehr.) Grun.  
 » *pinnata* Ehr.  
 » *pinnata* var. *minor* Grun.  
 » *pinnata* var. *lancettula* (Schum.) Hust.  
 » *pinnata* var. *subcapitata* Freng.  
 » *pinnata* var. *trigona* (Brun et Héríb.) Hust.  
 » *inflata* (Heid.) Hust.  
 » *capucina* var. *lanceolata* Grun.  
*Synedra Goulardi* Bréb.  
 » *rumpens* var. *fragilarioides* Grun.  
*Melosira perpusilla* Freng.  
*Cyclotella Meneghiniana* Kütz.



Fig; 40×600:

1. *Pinnularia chilensis* n. sp.
2. *Anomoeoneis atacamensis* n. sp.
3. *Fragilaria pinnata* var. *lancettula* (Schum.) Hust. y forma de transición a *F. pinnata* var. *subcapitata* Freng.
4. *Fragilaria pinnata* var. *subcapitata* Freng.
5. *Fragilaria inflata* (Heid.) Hust.
6. *Fragilaria inflata* var. *Istvanffy* (Paut.) Hust.
7. *Achnanthes exigua* Grun.
8. *Navicula mutica* var. *ventricosa* (Kütz). Cl.

Es, por lo tanto, un trípoli cuya flórula demuestra haberse formado en un pantano, de fondo cenagoso, de aguas algo



salobres, bajo un régimen de clima fresco, de carácter alpino.

Ambos trípolis evidentemente son de edad cuaternaria superior.

#### ESPECIES NUEVAS:

**Pinnularia chilensis.**—Valva largamente elíptica, con extremos levemente atenuados y ampliamente redondeados; largo 0,093 mm., ancho 0,022 mm.; área axial sublanceolada relativamente ancha, abriéndose bruscamente en la parte central de la valva para formar un área transversal amplia, stauroneiforme, que alcanza ambos bordes valvares laterales; rafe filiforme, muy levemente arqueado; estrías 10 en 0,01 mm. fuertemente radiantes en la parte media y convergentes en los extremos; en su conjunto recuerda algunas variedades de *Pinnularia divergens* W. Sm., pero carece del característico espesamiento cuneiforme de los bordes laterales del área mediana y de la forma en bayoneta que distingue las fisuras terminales del rafe de la especie recién mencionada y de sus variedades. Rara. (*Fig. 40, 1*).

**Anomoeoneis atacamensis.**—valva ancha, de borde subparalelos, extremos algo atenuados y subtruncados; largo 0,058 mm, ancho 0,021 mm.; área axial moderadamente ancha, área transversal media asimétrica, alcanzando el borde valvar lateral sólo en un lado; rafe derecho; estrías transapicales levemente divergentes, 13 en 0,01 mm., compuestas de pequeñas perlas formando líneas longitudinales levemente onduladas. Especie bien caracterizada; rara. (*Fig. 40, 2*).

