

黃海西部底栖海藻記錄的評論[†]

曾呈奎 張峻甫

(中国科学院海洋研究所)

黃海西部是指北起鴨綠江口,南至长江口(包括渤海)的中国沿岸。这一带的海藻研究,迄今将近百年,目前已掌握的海藻分类研究文献共有 45 篇。我們在研究和分析这些文献后,把这些海藻記錄归納为 3 类。(1)可以接受的記錄:根据我們十多年来在黃海沿岸的調查采集經驗証实所記錄的产生于黃海西部的海藻,或虽尚未采到,但就目前的資料分析,估計該項記錄可能是正确的。(2)待証实的記錄:有些海藻記錄无法肯定其鉴定是否正确,需待重新检查其原标本后始能确定的。(3)不能接受的記錄:这类記錄中,有些是已被藻类学家所否定,有些經检查原定名标本后証实是錯誤的,有些則根据地理分布观点,被認為是不可能生长在这个海区的种类。

根据黃海西部的海藻研究的发展情况,我們把过去的工作划分为两个历史阶段。

一、解放前的研究阶段

解放以前,我国是一个半封建半殖民地的国家,黃海西部的旅大地区先后被帝俄和日本帝国主义长期占領,东北和华北也曾一度为日本帝国主义所占領,其中,威海和青島曾先后分別被英国和德国及日本等帝国主义割据,北戴河和烟台成了欧美传教士和其他殖民主义分子消暑的地方。这种情况反映在海藻的分类調查研究上的是外国人发表了很多报告,而我国科学工作者的研究論文只是在这一阶段的后期才开始出現;另一方面,在調查采集的地区上也是局限于上述的少数地区。他們的工作,特别是早期的工作,錯誤很多,有些記錄在获得較完整的資料或检查原始标本以前,是难以得出确切結論的。

黃海西部底栖海藻研究的文献最早是 G. V. Martens^[42] 在 1866 年发表的“东亚藻类”,其中报导了产于烟台的有下列 17 种:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Leathesia marina</i> Lyngb. [<i>L. difformis</i> Aresch.] ¹⁾ | 8. <i>M. swartzii</i> Ag. [<i>Sargassum thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze] |
| 2. <i>Haplosiphonia filiformis</i> Rupr. [<i>Ruprechtella filiformis</i> (Rupr.) Yendo] | 9. <i>Haliseris polypodioides</i> Lamx. [<i>Dictyopteris membranacea</i> (Stackh.) Batt.] |
| 3. <i>Spermatocchnus australis</i> Harv. | 10. <i>Campylaeophora hypnaeoides</i> J. Ag. |
| 4. <i>Halochloa serratifolia</i> Ag. var. <i>longifolia</i> Kütz. [<i>Sargassum siliquastrum</i> (Turn.) Ag.] | 11. <i>Corallina officinalis</i> var. <i>mediterranea</i> Aresch. [<i>C. mediterranea</i> Aresch.] |
| 5. <i>H. pachycarpa</i> Kütz. [<i>Sargassum siliquastrum</i> (Turn.) Ag.] | 12. <i>Hypnea nigrescens</i> Grev. |
| 6. <i>H. heterophylla</i> Martens [<i>Sargassum pallidum</i> (Turn.) Ag.] ^[8] | 13. <i>Sphaerococcus confervoides</i> L. [<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.] |
| 7. <i>Myagropsis microceratia</i> Turn. [<i>Sargassum pallidum</i> (Turn.) Ag.] ^[8] | 14. <i>Dictyomenia gracilis</i> Martens [<i>Symphyclocladia latiuscula</i> (Harv.) Yam.] |
| | 15. <i>Lophura floccosa</i> Turn. [<i>Odonthalia floccosa</i> |

[†] 中国科学院海洋研究所調查研究报告第 270 号。本所周显铜、冯明华、夏邦美和董美齡等同志协助整理部分資料,特此致谢。

1) 方括弧內为現代藻类学家通用的学名,以下同。

(Esp.) Fkbg.]

17. *Leveillea bidentata* Martens16. *Laurencia botryoides* Turn.

上述 17 种海藻中有 7 种, 我們认为是錯誤的鉴定, 应当撤銷記錄。 *Haplosiphon filiformis* Rupr. 是产于白令海和鄂霍次克海北部的种类, 不見于苏联的千島羣島、薩哈林島, 朝鮮和日本各地; 从海藻的地理分布观点来分析, 本种似乎沒有生长于黃海西部的可能。 *Spermatochneus australis* 产于澳洲南部, 世界其他地区迄无报导, 近邻的日本和朝鮮也沒有本属任何种类的报告, Martens 的这个記錄很可能是定錯了。 “*Haliseris polypodioides*” 在外形上和黃海习見的 *Dictyopteris divaricata* 未成熟的藻体很相似, 显然是一个錯誤的鉴定。 *Hypnea nigrescens* 产于印度洋; 除了 Martens 的記錄以外, 迄今尚未見到关于这一种在太平洋任何其他地方的报导。 Bergesen^[26] 在检查 Jadin 采自毛里求斯島的标本时, 发现有些被定名为 *H. nigrescens* 的标本, 实为 *Grateloupia filicina*。后者是黃海习見的种类, 变异的幅度很大。因此, 我們不得不怀疑, Martens 把烟台产的 *G. filicina* 的某一变型誤定作 “*Hypnea nigrescens*”。 *Corallina mediterranea* (*C. officinalis* var. *mediterranea*) 是局限于地中海的种类, 从分布观点看, 本种記錄应予撤銷。 *Lophura floccosa* 产于太平洋东岸, 北太平洋西部迄无本种的記錄, 烟台盛产一种与 “*Lophura floccosa*” 的外形很相似的 *Rhodomela confervoides*, 因此, 将后者錯定为前者是非常可能的。 *Laurencia botryoides* 的分布迄今仍局限在澳洲; 山田幸男曾检查过 Martens 标本室有几号定名为这一种名的标本, 他认为是 *L. cartilaginea* Yamada^[61] 的錯誤定名。除了上述 7 个应撤銷的記錄以外, 还有 1 种的报导也值得怀疑, 即 *Leveillea bidentata* Martens; 这是 Martens 采自烟台的新种, 但近百年来, 世界各地从无本种的报导, 后人也沒有在烟台采到这一种。根据我們的經驗, 馬尾藻的固着器上有时纏結着已死去的苔蘚植物的碎段, 对一个沒有足够藻类学經驗的博物学者, 很可能被認為是藻类。 *Leveillea* 是一个热带属, 在温带的烟台的分布是值得怀疑的。当然这个問題必須等待模式标本的检查才能得到解决。在其他 9 种中, 有 2 个同物异名, 即 *Halochloa serratifolia* Ag. var. *longifolia* Kütz. 和 *H. pachycarpa* Kütz., 根据远藤的研究^[64] 已分別作为 *Sargassum serratifolium* Ag. 和 *S. tortile* Ag. 的同物异名; 另据 W. A. Setchell 的意見, 又应该作为 *S. siliquastrum* (Turn.) Ag. 的种內变型。 *Halochloa heterophylla* Mart. 和 *Myagropsis microceratia* 都是 *Sargassum pallidum* 的同物异名^[8]。因此, Martens 的报告可以被接受为正式記錄的只有第 1, 4(5), 6(7), 8, 10, 13 和 14 号等 7 种。

1875 年, M. O. Debeaux^[31] 发表其“采自中国的海藻”, 系根据 1860—1862 年在我国海岸的采集, 計 26 种, 其中有下列 18 种采自烟台:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Halochloa patens</i> Kütz. [<i>Sargassum patens</i> Ag.] | 6. <i>R. sinensis</i> Debeaux |
| 2. <i>Myagropsis thunbergii</i> Kütz. var. <i>B. swartzii</i> Kütz. [<i>Sargassum thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze] | 7. <i>Laurencia thuyoides</i> Kütz. |
| 3. <i>Padina pavonia</i> Gaillon | 8. <i>Champia kotschyana</i> Endlick, et Dies. |
| 4. <i>Chordaria flagelliformis</i> Ag. | 9. <i>Gelidium corneum</i> (Huds.) Lamx. var. <i>sericeum</i> Kütz. |
| 5. <i>Rytiphlaea capensis</i> Kütz. | 10. <i>Rhodymenia palmata</i> Lamx. var. <i>sinensis</i> Debeaux |
| | 11. <i>Dumontia filiformis</i> Grev. |

- *12. *Grateloupia filicina* (Wulf.) J. Ag.
- 13. *G. conferta* Zollinger [*G. filicina* (Wulf.) J. Ag.]
- *14. *Bryopsis plumosa* (Huds.) Ag.
- 15. *B. arbuscula* Ag. [*B. plumosa* (Huds.) Ag.]
- *16. *Phycoseris australis* Kütz. [*Ulva lactuca* var. *lacunculata* (Kütz.) Hauck]^[27]
- *17. *Enteromorpha intestinalis* Link
- *18. *E. compressa* Grev.

上述 18 种海藻中，我們认为有 8 种是错误的鉴定。*Padina pavonia* 产于大西洋和印度洋，山田幸男曾证实过去的藻类学家把日本产的 *Padina crassa* 和 *P. japonica* 误作“*P. pavonia*”^[62]，而烟台常见的团扇藻都属于 *Padina crassa*^[58]。*Halochloa patens* Kütz. 在我国的分布只限于东海南部和南海北部，如果考虑到黄海盛产的海蒿子形态的高度变异以及难于鉴定的事实，则很可能 Debeaux 把 *Sargassum pallidum* 的一个变型 (f. *linearifolium*) 误作“*Halochloa patens*”。*Dumontia filiformis* 的外形很象 *Grateloupia filicina*，可能是 Debeaux 定错了。*Champia kotschyana* 是印度洋的种类，似乎不大可能分布到烟台，很可能是常见的 *C. parvula* 的错误定名。Debeaux 还报告了 *Rytiphlaea* 属的 2 个种，根据 Kylin 的研究^[41]，*Rytiphlaea* 为单种属，只有 *Rytiphlaea tinctoria* (Clem.) Ag. 1 种，产于地中海和大西洋岸；De Toni (1903:1099) 早已指出 Debeaux 的新种 *R. sinensis* 可能是 *Symphycladia gracilis* [*S. latiuscula*]，我们认为这个意见是正确的。至于 *R. capensis*，De Toni 也十分怀疑其是否产于中国，并疑其为 *Pterosiphonia* 属的种类^[33]，我們同意 De Toni 的意见。*Laurencia thuyoides* 的分布迄今只限于新喀里多尼亚。Debeaux 氏的新变种，*Rhodymenia palmata* var. *sinensis* Debeaux，根据他简单的描述，并结合我们的研究，估计很可能是 *Gracilaria textorii* 的幼体。上述 8 个根据错误定名的记录都应撤销。在 Debeaux 报告的其他种类中，有 2 种值得怀疑，即 *Chordaria flagelliformis* 和 *Gelidium corneum* var. *sericeum*，这两个记录还有待证实。在 Debeaux 的其他 8 种中，有 2 个同物异名，即 *Grateloupia filicina* 和 *G. conferta*，De Toni (1905:1572) 认为后者是前者的 1 个变型，Weber van Bosse 也有同样的意见^[60]。*Bryopsis plumosa* 和 *B. arbuscula*，据 De Toni 的意见，后者是前者的同物异名^[32]。因此，Debeaux 的报告可以被接受为正式记录的只有第 2, 12(13), 14(15), 16, 17 和 18 号等 6 种，其中除第 2 号外，其余均为这个海区的新记录。

1904 年，E. S. Gepp^[35] 描述了中国的海藻，其中产于威海而定名到种的共下列 16 种：

- *1. *Rivularia atra* Roth
- *2. *Codium fragile* Hariot
- 3. *Cystophyllum thunbergii* J. Ag. [*Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze]
- *4. *C. fusiforme* Harv. [*Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.]
- *5. *Dictyota dichotoma* Lamx.
- *6. *Chordaria firma* Gepp [*Sphaerotrichia firma* (Gepp) A. Zin.]
- 7. *Leathesia difformis* Aresch.
- *8. *Ectocarpus siliculosus* Lyngb.
- 9. *Cystoclonium armatum* Harv. [*Chondrus armatus* (Harv.) Okam.]
- 10. *Gracilaria confervoides* J. Ag. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]
- *11. *Champia parvula* Harv.
- 12. *Halosaccion microsporum* Rupr.
- *13. *Rhodomola subfusca* Ag. [*R. confervoides* (Huds.) Silva]
- *14. *Polysiphonia japonica* Harv.
- *15. *P. urceolata* Grev.?
- *16. *Ceramium boydenii* Gepp

上述的 16 种海藻，除 *Halosaccion microsporum* 和 *Cystoclonium armatum* 两种迄今

* 表示这个海区的新记录，以下同。

尚未能証实是否产于威海, 尚有待今后研究外, 其余的 14 种都是正确的。其中的第 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 14, 15 和 16 号等 11 种为这个海区的新记录。

1915 年, Grunow^[37] 在其馬尾藻属的专論里, 承认 Martens 的新种 *Sargassum heterophyllum*, 但因这一种名已为另一种馬尾藻所占有, 故另拟新名, 称之为 *S. alloiophyllum* Grun.。根据我們以前的研究^[8], 本种是 *S. pallidum* (Turn.) Ag. 的同物异名。

同年, A. D. Cotton^[29] 根据 Boyden 采自我国威海的海藻以及其他人所采集的、存于英国邱皇家植物园标本室内的中国海藻标本进行了研究, 結果共計 39 种, 其中采自黄海西部的有下列 13 种(第 5 号采自烟台、威海两地, 第 9、10 两号采自烟台, 其他各号均采自威海):

1. *Letterstedtia japonica* Holm. [*Ulva japonica* (Holm.) Papenf.]
2. *Enteromorpha compressa* Grev.
- *3. *Chaetomorpha aerea* Kütz.
4. *Sargassum confusum* Ag. [*S. pallidum* (Turn.) Ag.]
5. *Cystophyllum thunbergii* J. Ag. [*Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze]
6. *Carpomitra cabrerae* Kütz. [*C. costata* (Stackh.) Batt.]
- *7. *Desmarestia viridis* Lamx.
8. *Gracilaria confervoides* Grev. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]
9. *Rhodomela subfusca* Ag. [*R. confervoides* (Huds.) Silva]
- *10. *Gloiosiphonia capillaris* Carm.
11. *Grateloupia filicina* Ag.
- *12. *G. affinis* Okam. [*Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam.]
- *13. *Lithophyllum zostericolum* Fosli. [*Melobesia zostericola* Foslie]

上述 13 种记录中的 *Letterstedtia japonica* 和 *Carpomitra cabrerae* 是比较容易鉴定的中型海藻, 但十几年来, 我們在調查采集中曾給以很大注意, 迄今尚未采到。由于这个海区常見的 *Ulva pertusa*, 藻体生长到一定程度时, 体上的圓孔常破裂扩大以至形成許多不規則的裂片, 个别标本有些象 *Letterstedtia japonica*, 同时, 有些衰老的、变窄的 *Dictyopteris divaricata* 在外貌上也很象 *Carpomitra cabrerae*, 因此, 我們不得不怀疑这两个记录的可靠性。Cotton 报告的其余 11 种记录, 我們认为可以接受, 其中的第 3, 7, 10, 12 和 13 号等 5 种为这个海区的新记录。

1919 年, F. S. Collins^[28] 根据别人在 1915 年夏采自北戴河的标准进行研究, 正式定名的共 27 种如下:

1. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Grev.
- *2. *E. prolifera* (O. F. Müll.) J. Ag.
- *3. *E. plumosa* Kütz. [*E. clathrata* (Roth) Grev. emend. Bliding]
4. *Codium fragile* (Suring.) Hariot
- *5. *Bryopsis pennata* Lamx.
- *6. *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derb. et Sol.
7. *Chordaria flagelliformis* (Fl. Dan.) Ag.
8. *C. cladosiphon* Kütz.
- *9. *Dictyota indica* Sonder.
- *10. *Goniotrichum elegans* (Chau.) Le Jolis [*G. alsidii* (Zannard.) Howe]
11. *Gelidium australe* J. Ag.
12. *Gracilaria multipartita* (Clem.) Harv. [*G. fo-liifera* (Forssk.) Borg.]
13. *G. confervoides* (L.) Grev. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]
14. *Campylaephora hypnaeoides* J. Ag.
- *15. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamx.
- *16. *Antithamnion cruciatum* (Ag.) Näg.
17. *Ceramium boydenii* Gepp
- *18. *C. japonicum* Okam.
- *19. *Pleonosporium borrieri* var. *fasciculatum* (Harv.) Holm. et Batt.
20. *Symphycyladia gracilis* (Martens) Fkbg. [*Symphycyladia latiuscula* (Mart.) Yamada]
21. *Grateloupia affinis* (Harv.) Okam. [*Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam.]
22. *Grateloupia filicina* (Wulf.) J. Ag.
- *23. *G. remosissima* Okam.
24. *Polysiphonia ferulacea* Suhr.
- *25. *Isoptera regularis* Okam. [*Ardissonula regu-*

laris (Okam.) J. De Toni]
26. *Dasya pedicellata* Ag.

*27. *Corallina officinalis* L.

上述 27 种海藻中有 5 种我們认为是錯誤的鉴定,应当撤銷记录。“*Chordaria cladosiphon*”是 Collins 追随岡村而作出的錯誤鉴定,其分析将在后面討論。*Gelidium australe* 为澳洲南部种,世界其他地方尚无记录。“*Gracilaria multipartita*”,研究証明²⁾黄海的本种记录应予撤銷。“*Dasya pedicellata*”已經証实为 *D. villosa* 之誤^[56]。“*Polysiphonia ferulacea*”系西印度种,据研究^[16]可能为 *P. japonica* 之誤。此外, Collins 所报告的 *C. flagelliformis* 是值得怀疑的,因为它和 *Sphaerotrichia firma* 在外态上很相似,如果没有进行詳細的解剖检查,二者是难以区分的,而我們多年来所采集的大量标本都是 *S. firma*,迄今尚未在本海区发现 *C. flagelliformis*,因此,这个记录尚需待証实才能被接受。其余的 21 种都属于正确的鉴定,其中的第 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 18, 19, 23, 25 和 27 号等 13 种为这个海区的新记录。

同年,在 Loesener 氏的“青島植物志”上德国藻类学家 Th. Reinbold^[50] 发表了一篇簡短的报告,記載了下列 10 种青島及附近地区的海藻:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Ulva lactuca</i> (L.) Le Jolis | <i>gassum thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze] |
| 2. <i>Codium mucronatum</i> J. Ag. [<i>C. fragile</i> (Sur-
ing.) Hariot] | 7. <i>Sargassum macrocarpum</i> Ag. [<i>S. siliquastrum</i>
(Turn.) J. Ag.] |
| *3. <i>Sphaelaria furcigera</i> Kütz. | 8. <i>Polysiphonia ferulacea</i> Suhr.? |
| 4. <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. et Sol. | 9. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) Ag. |
| *5. <i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag. | 10. <i>Corallina officinalis</i> L. |
| 6. <i>Cystophyllum thunbergii</i> (Mert.) J. Ag. [<i>Sar-</i> | |

上述的种类中“*Polysiphonia ferulacea*”为錯誤鉴定^[16],而 *Ceramium rubrum* 和 *C. kondoi* 的界限划清^[44]后,我們所掌握的已定名为“*C. rubrum*”的标本都已更正为 *C. kondoi*,因而我們怀疑,过去在我国所报导的“*C. rubrum*”的记录,很可能都是錯誤鉴定的結果。因此,这两个记录都应撤銷。余下的 8 种记录都可以接受,其中第 3 和 5 号等两种为本海区的新记录。

1922 年, N. H. Cowdry^[30] 发表北戴河的海藻,經日本藻类学家岡村金太郎鉴定出名者計 23 种,其中采自北戴河的 14 种(1—14),烟台的 12 种及 1 变型(15—26)。

- | | |
|---|--|
| *1. <i>Ulva pertusa</i> Kjellm. | (Huds.) Silva] |
| 2. <i>Leathesia difformis</i> (L.) Aresch. | 13. <i>Dasya punicea</i> Menegh.? |
| 3. <i>Codium mucronatum</i> J. Ag. [<i>C. fragile</i> (Sur-
ing.) Hariot] | *14. <i>Dictyota divaricata</i> Lamx. |
| 4. <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag. | 15. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) Ag. |
| 5. <i>Sargassum fuliginosum</i> Ag. | 16. <i>C. japonicum</i> Okam. |
| 6. <i>S. confusum</i> Ag. [<i>S. pallidum</i> (Turn.) Ag.] | 17. <i>C. boydenii</i> Gepp |
| *7. <i>Chorda filum</i> L. | *18. <i>Gelidium amansii</i> (Lamx.) Lamx. |
| 8. <i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag. | 18a. <i>G. amansii</i> (Lamx.) Lamx. f. <i>radicans</i> Okam. |
| 9. <i>Chordaria firma</i> Gepp [<i>Sphaerotrichia firma</i>
(Gepp) A. Zin.] | *19. <i>Gloiopeltis coliformis</i> Harv. [<i>G. furcata</i> (Post.
et Rupr.) J. Ag.] |
| 10. <i>C. cladosiphon</i> Kütz. | 20. <i>Grateloupia filicina</i> (Wulf.) Ag. |
| 11. <i>Corallina officinalis</i> L. | *21. <i>G. tubulosa</i> Okam. [<i>G. filicina</i> var. <i>porracea</i>
(Mert.) Howe] |
| 12. <i>Rhodomela subfusca</i> Ag. [<i>R. confervoides</i> | 22. <i>Pterocladia capillacea</i> (Gmel.) Born. et Thur. |

2) 据张峻甫、夏邦美:“叶江藻和属江藻的比較研究”(即刊稿)。

23. *Symphyocladia gracilis* (Mart.) Fkbg. [*S. latiuscula* (Harv.) Yamada]
 *24. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
 *25. *Halisera divaricata* Okam.? [*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam.]
 26. *Endocladia complanata* Harv.

上述的 26 种中,我們认为有 6 种是錯誤的鉴定。“*Ceramium rubrum*”的問題,上面已經提过了。岡村所定的“*Chordaria cladosiphon*”,根据稻垣的研究^[40],都不是 Kützting 的 *Chordaria cladosiphon*, Cowdry 的标本既然是岡村所鉴定的,这项记录当然也就是錯誤的。关于 *Sargassum fuliginosum* Ag., Kützting 曾报导产于堪察加,但根据日本藻类学家的研究^[61],馬尾藻属种类的分布北限为千島羣島南部,并认为本种可能就是 *S. pallidum*,或是它的一个变型。岡村所定的“*Pterocladia capillacea*”,他本人在以后的报告^[48]中承认 *P. tenuis* 的錯誤定名。岡村的“*Endocladia complanata* Harv.”,后經山田的研究^[63],証明是 *Caulacanthus okamura* Yamada 的錯誤鉴定。“*Dasya punicea*”是地中海和英国的种类,远藤曾报告产于日本,但山田以后的研究証明是鉴定的錯誤,日本产的这一种已定名为 *D. sessiles*。岡村定名时,看来自己也沒有信心,所以学名后面还加一个問号。因此,上面所提到的 6 个记录都应当撤銷。其余 20 种,我們认为可以接受为黄海区的记录,其中的第 1, 7, 14, 18, 19, 21, 24 和 25 号等 8 种为这个海区的首次记录。

1924 年, M. A. Howe^[38] 描述了采自烟台和北戴河二地的海藻如下:

1. *Ulva lactuca* L. 北戴河
- *2. *U. rigida* Ag. 烟台
3. *Enteromorpha compressa* (L.) Grev. 北戴河
- *4. *E. linza* (L.) J. Ag. forma 北戴河、烟台
5. *E. prolifera* (O. F. Müll.) J. Ag. 烟台
6. *Bryopsis plumosa* (Huds.) Ag. 北戴河、烟台
7. *Codium fragile* (Suring.) Hariot 北戴河、烟台
8. *Colpomenia sinuosa* (Roth.) Derb. et Sol. 北戴河
9. *Scytosiphon lomentaria* (Lyngb.) J. Ag. 北戴河、烟台
- *10. *Myriactis pulvinata* Kütz. 烟台
11. *Leathesia difformis* (L.) Aresch. 烟台
12. *Chordaria firma* Gepp [*Sphaerotrichia firma* (Gepp) A. Zin.] 北戴河、烟台
13. *Chordaria chordaria* (Harv.) Howe 烟台
14. *Chorda filum* (L.) Stackh. 北戴河、烟台
15. *Cystophyllum thunbergii* (Mert.) J. Ag. [*Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze] 北戴河、烟台
16. *Sargassum confusum* Ag. (?) [*S. pallidum* (Turn.) Ag.] 北戴河、烟台
17. *S. microceratium* (Mert.) J. Ag. [*S. pallidum* (Turn.) Ag.] 烟台
18. *Dictyota divaricata* Lamx. 烟台
19. *D. indica* Sond. 北戴河、烟台
20. *Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe [*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam.] 烟台
21. *Gelidium corneum* (Huds.) Lamx. 北戴河、烟台
22. *Endocladia complanata* Harv. 烟台
23. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. 烟台
24. *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. [*Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papenf.] 北戴河、烟台
25. *G. lacinulata* (Vahl.) Howe [*G. foliifera* (Forssk.) Børg.] 北戴河
26. *Champia parvula* (Ag.) Harv. 烟台
- *27. *Lomentaria sinensis* Howe [*Lomentaria hookerensis* Yendo] 烟台
28. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamx. 北戴河、烟台
29. *Polysiphonia japonica* Harv. 北戴河、烟台
30. *Symphyocladia gracilis* (Mart.) Falkenb. [*Symphyocladia latiuscula* (Mart.) Yamada] 北戴河、烟台
31. *Rhodomela subfusca* (Woodw.) Ag. [*R. confervoides* (Woodw.) Silva] 烟台
32. *Dasya pedicellata* Ag. 北戴河、烟台
33. *Ceramium japonicum* Okam. 北戴河、烟台
34. *C. boydenii* Gepp 北戴河、烟台
35. *C. rubrum* (Huds.) Ag. 北戴河、烟台
36. *Gloiopeltis coliformis* Harv. [*Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag.] 烟台
37. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. 烟台
- 37a. *G. filicina* var. *porracea* (Mert.) 烟台
- 37b. *G. filicina* var. *lomentaria* Howe 北戴河、烟台
- *38. *Nemastoma cowdryi* Howe [*Tsengia nakamura* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan] 烟台
39. *Corallina officinalis* L. 烟台

上述的 39 种中,我們认为有 5 种是錯誤的鉴定,除“*Endocladia complanata*”,“*Gracilaria lacinulata*”,“*Ceramium rubrum*”和“*Dasya pedicellata*”前面已討論过外,还有“*Chordaria chor-*

daria (Kütz.) Howe”，即 *Chordaria cladosiphon* Kütz.。Howe 认为 Collins^[28] 和 Cowdry^[30] 分别报告产于北戴河和烟台的 “*Chordaria cladosiphon*” 就是同一种；既然后者是错误的记录 “*Chordaria chordaria*” 同其他 4 种记录一样都应该撤销。Howe 所报告的种类中有一个同物异名，即 *Sargassum confusum* 和 *S. microceratium*，根据我们的研究^[8]，二者都是 *Sargassum pallidum* 的同物异名。Howe 的 “*Gelidium corneum*” 是大西洋和印度洋的产物，虽然，瀬木(1957)最近报告了日本冲绳岛产有 *G. corneum* (Huds.) Lamx. var. *pulchellum*，但日本其他各地则尚无本种记录；我们不得不怀疑这个记录的可靠性，从地理分布观点看来，这个记录还需等待证实。因此，Howe 的记录可以被接受的共有 32 种，其中的第 2, 4, 10, 27 和 38 号等 5 种为本海区的新记录。

1928 年，岡村金太郎^[45] 在日本藻类图谱第 5 卷第 10 册上报告了我国大连产的 *Dumontia simplex* Cotton，是这个海区的第一次记载，同时，还根据 Cotton 的记录重复了我国威海产的 *Letterstedtia japonica* Holm. [*Ulva japonica* (Holm.) Papenf.]。

1929 年，岡村^[46] 在同书第 6 卷第 2 册上指出了烟台产的 *Nemastoma cowdryi* Howe 是 *N. nakamurae* Yendo [*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan] 的同物异名；翌年，在同书同卷第 3 册^[47] 上又指出了 Gepp 报告威海产的 *Cystoclonium armatum* Harv. 是 *Chondrus armatus* (Harv.) Okam. 的同物异名，但后者如前所讨论的，目前还是待证实的记录。同年，Tilden^[53] 总结了前人报告的我国的海藻类记录共 92 种，其中产于黄海西部的有 71 种。

1931 年，山田幸男^[61] 在 “凹顶藻志要” 一文中提到烟台产的 *Laurencia nipponica* Yamada，是本海区的新记录。

1932 年，V. M. Grubb^[36] 发表其 1926 年在北戴河所采的海藻共有以下 29 种：

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag. | *15. <i>L. obtusa</i> var. <i>divaricata</i> Ag. |
| 2. <i>Enteromorpha compressa</i> (L.) Grev. | *16. <i>L. okamurai</i> Yamada |
| 3. <i>Ulva lactuca</i> L. | *17. <i>Chondria succulenta</i> (J. Ag.) Fkbg. |
| 4. <i>Codium fragile</i> (Suring.) Hariot | 18. <i>Polysiphonia japonica</i> Harv. |
| 5. <i>Dictyota dichotoma</i> (Huds.) Lamx. | *19. <i>Symphyocladia marchantioides</i> (Huds.) Fkbg. |
| 6. <i>Dilophus wilsoni</i> Ag. | 20. <i>Rhytiphloea tinctoria</i> var. <i>rigidula</i> Kütz. (原文的属名拼作 <i>Rhytiphloea</i>) |
| *7. <i>Agarum turneri</i> Post. et Rupr. (<i>Agarum cribrum</i> Bory) | *21. <i>Dasya villosa</i> Harv. |
| 8. <i>Sargassum thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze | 22. <i>Psilothallia siliquosa</i> (Harv.) Schmitz. |
| *9. <i>Nemalion helminthoides</i> Batt. [<i>Nemalion helminthoides</i> (Valley) Batt. var. <i>vermiculare</i> (Suring.) Tseng] | *23. <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv. |
| 10. <i>Gelidium amansii</i> (Lamx.) Lamx. | 24. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) Ag. |
| *11. <i>G. pusillum</i> (Stackh.) Le Jolis | 25. <i>Gloiopeltis tenax</i> (Turn.) Ag. |
| 12. <i>Gracilaria confervoides</i> (L.) Grev. [<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.] | 26. <i>Grateloupia filicina</i> (Wulf.) Ag. |
| 13. <i>Champi parvula</i> J. Ag. | *27. <i>Hyalosiphonia caespitosa</i> Okam. |
| *14. <i>Laurencia venusta</i> Yamada | 28. <i>Nemastoma nakamurae</i> Yendo [<i>Tsengia nakamurae</i> (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan] |
| | 29. <i>Corallina officinalis</i> L. |

上述的 29 种中，我们认为有 4 种是错误的鉴定，除 “*Ceramium rubrum*” 前面已讨论过外，*Rhytiphloea tinctoria* var. *rigidula* 是地中海、红海和卡内里群岛的产物，其他海区迄未见到，Grubb 所鉴定的本种可能是 *Symphyocladia* 属的种类。她所鉴定的另一种 “*Psilothallia siliquosa*”，有 1 张标本收藏于我们的标本室中，经检查后，确定为 *Symphyocladia*

latiuscula。 *Gloiopeltis tenax* 在我国分布, 据目前所知, 只见于东南沿海; 她的记录很可能是 *G. furcata* 标本的错定。这 4 种记录都应撤销。报告中的 *Dilophus wilsoni* 是产于澳洲的种类, 是否分布于黄海西部, 值得怀疑, 因此, 目前暂作待证实的记录。余下的 24 种都是可以接受的, 其中的第 7, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23 和 27 号等 11 种为这个海区的新记录。

1934 年, Howe 记述了青岛和蓬莱(?)二地的海藻, 定名至种的共有以下 30 种:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Enteromorpha prolifera</i> (O. F. Müll.) J. Ag.
青島、蓬萊 | 17. <i>Polysiphonia japonica</i> Harv. 青島 |
| 2. <i>Ulva lactuca</i> L. 青島、蓬萊 | 18. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) J. Ag. 青島 |
| 3. <i>Cladophora zostericola</i> Martens 青島 | 19. <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. et Sol. 蓬萊 |
| 4. <i>Codium fragile</i> (Suring.) Hariot 青島 | *20. <i>Mesogloia decipiens</i> Suring. [<i>Nemacystus decipiens</i> (Suring.) Kuckuck] 蓬萊 |
| 5. <i>Chordaria firma</i> Gepp. [<i>Sphaerotrachia firma</i> (Gepp) A. Zin.] 青島、蓬萊 | 21. <i>Neurocarpus divaricatus</i> (Okam.) Howe [<i>Dicthyopteris divaricatus</i> (Okam.) Okam.] 蓬萊 |
| 6. <i>Chorda filum</i> (L.) Stackh. 青島、蓬萊 | 22. <i>Gracilaria confervoides</i> (L.) Grev. [<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.] 蓬萊 |
| 7. <i>Sargassum pallidum</i> (Turn.) Ag. 青島、蓬萊 | *23. <i>Laurencia capituliformis</i> Yamada 蓬萊 |
| 8. <i>Cystophyllum thunbergii</i> (Mert.) J. Ag. [<i>Sargassum thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze] 青島、蓬萊 | *24. <i>Delesseria radicata</i> Okam. [<i>Phycodrys radicata</i> (Okam.) Yam. et Inagaki] 蓬萊 |
| 9. <i>Dictyota indica</i> Sond. 青島 | 25. <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv. 蓬萊 |
| 10. <i>Gelidium corneum</i> (Huds.) Lamx. var. 青島 | 26. <i>Ceramium boydenii</i> Gepp 蓬萊 |
| 11. <i>Gracilaria foliifera</i> (Forssk.) Børg. 青島 | 27. <i>C. japonicum</i> Okam. 蓬萊 |
| 12. <i>Lomentaria lubrica</i> (Yendo) Yamada (?) 青島 | 28. <i>Gloiopeltis coliformis</i> Harv. [<i>G. furcata</i> (Post. et Rupr.) J. Ag.] 蓬萊 |
| 13. <i>Champia parvula</i> (Ag.) Harv. 青島 | 29. <i>Grateloupia filicina</i> (Wulf.) Ag. 蓬萊 |
| *14. <i>Acrosorium yendoii</i> Yamada 青島 | 30. <i>Corallina officinalis</i> L. 蓬萊 |
| *15. <i>Laurencia intermedia</i> Yamada 青島 | |
| 16. <i>Symphyocladia gracilis</i> (Martens) Fkbg. [<i>S. latiuscula</i> (Martens) Yamada] 青島、蓬萊 | |

上述 30 种海藻记录中, “*Gracilaria foliifera*” 和 “*Ceramium rubrum*” 2 种如前所述都是错误的鉴定, 记录应撤销。此外, 有 3 种, 我们认为应属于待证实的记录。除 *Gelidium corneum* var. 前面已讨论过外, *Cladophora zostericola* 是 Martens 根据采自日本横滨, 生长在海韭菜体上的标本而鉴定为新种, 但他的附图和 *C. fascicularis* 有些相似, 其后的日本藻类学家也从未补充描述。另一种 “*Lomentaria lubrica*” 可能是黄海西部习见的 *L. hakodatensis* 的幼体之误, 但还需要深入研究后始能确定。* 余下的 25 种都是可以接受的, 其中的第 14, 15, 20, 23 和 24 号等 5 种为本海区的新记录。

1935 年, 本文第一作者与李良庆共同研究了青岛和烟台的海藻, 结果有以下的青岛海藻 58 种、烟台海藻 27 种:

- | | |
|---|---|
| *1. <i>Spirulina subtilissima</i> Kütz. 青島 | 13. <i>E. prolifera</i> (Müller) J. Ag. 青島 |
| *2. <i>Lyngbya epiphytica</i> Hieronymus 青島 | 14. <i>Chaetomorpha aerea</i> (Dillw.) Kütz. 青島 |
| *3. <i>L. williei</i> S. et G. 青島 | *15. <i>Rhizoclonium riparium</i> (Roth) Harv. 青島 |
| *4. <i>L. confervoides</i> Ag. 青島 | 16. <i>Codium fragile</i> (Suring.) Hariot 青島、烟台 |
| *5. <i>Microcoleus confluens</i> S. et G. 青島 | *17. <i>C. divaricatum</i> Holmes 青島 |
| *6. <i>Calothrix parasitica</i> (Chauv.) Thur. 青島 | 18. <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag. 烟台 |
| *7. <i>C. crustacea</i> Thur. 青島 | *19. <i>Sphacelaria subfusca</i> S. et G. 青島 |
| *8. <i>C. confervicola</i> (Roth.) Ag. 青島 | *20. <i>Ectocarpus indicus</i> Sond. [<i>Giffordia indica</i> (Sond.) Tseng et C. F. Chang, comb. nov.] 青島 |
| 9. <i>Ulva lactuca</i> Linn. 烟台 | *21. <i>Streblonema codicola</i> S. et G. 青島 |
| 10. <i>Enteromorpha linza</i> (L.) J. Ag. 烟台 | *22. <i>Leathesia nana</i> S. et G. 烟台 |
| 11. <i>E. intestinalis</i> (L.) Link 青島、烟台 | |
| 12. <i>E. compressa</i> (L.) Grev. 青島、烟台 | |

23. *L. difformis* (L.) Aresch. 青島
24. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck. 烟台
25. *Desmarestia viridis* (Müll.) Lamx. 青島
26. *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) J. Ag. 青島、烟台
27. *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derb. et Sol. 青島
- *28. *Ilea fascia* (Müll.) Fries [*Petalonia debilis* (Ag.) Derb. et Sol.] 青島
- *29. *Punctaria latifolia* Grev. 青島
30. *Chorda filum* (L.) Lamx. 青島、烟台
31. *Dictyota indica* Sond. 青島
32. *D. divaricata* Lamx. 烟台
- *33. *D. ligulata* Kütz. 青島
- *34. *Padina crassa* Yamada 青島
35. *Naurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe [*Dictyopteris divaricatus* (Okam.) Okam.] 青島、烟台
36. *Sargassum pallidum* (Turn.) Ag. 青島
37. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze 青島、烟台
38. *Goniotrichum elegans* (Chauv.) Le Jolis [*G. alsidii* (Zannard.) Howe] 青島、烟台
- *39. *Erythrocladia subintegra* Rosenv. 青島
40. *Nemalion helminthoides* (Vell.) Batt. [*N. helminthoides* (Vell.) Batt. var. *vermiculare* (Suring.) Tseng] 青島、烟台
- *41. *Caulacanthus okamurai* Yamada 青島、烟台
42. *Gelidium amansii* Lamx. 青島、烟台
- *43. *Gigartina teedii* (Roth) Lamx. 青島
44. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. 青島、烟台
45. *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.] 青島、烟台
46. *G. foliifera* (Forssk.) Børg. 青島、烟台
- *47. *G. textorii* (Suring.) J. Ag. 青島
- *48. *Plocamium telfairiae* Harv. 青島
49. *Lomentaria sinensis* Howe [*L. hakodatensis* Yendo] 烟台
50. *Champia parvula* (Ag.) Harv. 青島、烟台
51. *Acrosorium yendoii* Yamada 青島
52. *Nemastoma nakamurae* Yendo [*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan] 青島
53. *Polysiphonia japonica* Harv. 青島、烟台
- *54. *P. morrowii* Harv. 青島、烟台
55. *Symphyclocladia gracilis* (Martens) Fkbg. [*S. latiuscula* (Martens) Yamada] 青島、烟台
56. *Dasya pedicellata* Ag. 青島
57. *Chondria succulenta* (J. Ag.) Fkbg. 青島
58. *Laurencia papillosa* (Forssk.) Grev. 青島
59. *Ceramium boydenii* Gepp 青島
60. *C. rubrum* (Huds.) Ag. 青島
- *61. *C. tenerimum* (Martens) Okam. 青島
62. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. 青島、烟台
- *63. *Grateloupia livida* (Harv.) Yamada 烟台
64. *Corallina officinalis* Linn. 青島、烟台
- *65. *Amphiroa rigida* Lamx. 青島

在这 65 种海藻中,有 4 种是錯誤的鉴定,除“*Gracilaria foliifera*”,“*Dasya pedicellata*”和“*Ceramium rubrum*”前面已討論过外,“*Laurencia papillosa*”后来也被認為是鉴定錯誤的種類^[57]。余下的 61 种記錄全是可以接受的,其中的第 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 33, 34, 39, 41, 43, 47, 48, 54, 61, 63 和 65 号等 27 种为这个海区的新記錄。

同年,岡村^[48]在日本藻类圖譜第 7 卷第 8 册上修正了北戴河产的“*Pterocladia capillacea*”为 *P. tenuis* Okam.。

1936 年,本文第一作者^[59]报告了从烟台所发现的 *Laminaria japonica* Aresch., 另在中国海藻新記錄^[54]上提到山东荣城县石島产的 *Oncobyrsa adriatica* Hauck 和烟台、威海、青島等地产的 *Brachytrichia quoyi* (Ag.) B. et F., 这些都是这个海区的第一次記錄。

同年,岡村^[23]发表了“日本海藻志”。在产地和分布中有属于我国黄海沿岸的共 41 种。其中大部分种类为轉录前人的記錄,此外,有 11 种在我国分布区有了扩大(地名上有 + 号的为新扩大的地区)。

1. *Letterstedtia japonica* Holm. [*Ulva japonica* (Holm.) Papenf.] 威海
2. *Enteromorpha linza* (L.) J. Ag. 北戴河、烟台
3. *Bryopsis plumosa* (Huds.) Ag. 北戴河、烟台
- *4. *Myriocladia kuromo* Yendo [*Papenfussiella kuromo* (Yendo) Inagaki] 青島
5. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck. 青島
6. *Desmarestia viridis* Lamx. 大連+
7. *Chorda filum* L. 北戴河、青島、烟台
8. *Laminaria japonica* Aresch. f. *membranacea* Miyabe et Nagai 大連
9. *Dictyota indica* Sond. 北戴河、烟台
10. *Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe [*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam.] 大連、烟台、青島

- *11. *Neurocarpus undulata* Holm. [*Dictyopteris undulata* (Holm.) Okam.] 大連
 12. *Hijikia fusiforme* (Harv.) Okam. [*Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.] 大連⁺
 13. *Sargassum confusum* Ag. [*S. pallidum* (Turn.) Ag.] 北戴河、龙口⁺、烟台、威海
 *14. *Sargassum microcanthum* (Kütz.) Yendo 烟台
 15. *Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze 大連⁺、北戴河、烟台、威海、青島
 16. *Carpomitra cabrerae* (Clem.) Kütz. 威海
 17. *Nemalion vermiculare* Suring. [*N. helminthoides* (Valley) Batt. var. *vermiculare* (Suring.) Tseng] 龙口⁺
 *18. *Helminthocladia yendoana* Narita 金县大孤山
 19. *Caulacanthus okamurai* Yamada 烟台
 20. *Dumontia simplex* Cotton 大連
 21. *Hyalosiphonia caespitosa* Okam. 金县大孤山⁺、烟台⁺、青島⁺
 22. *Gloiosiphonia capillaris* Carm. 大連⁺、烟台、青島^{*}
 23. *Heteroderma zostericola* Foslie [*Melobesia zostericola* Foslie] 威海
 24. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. 金县大孤山⁺
 24a. *G. filicina* f. *lomentaria* Howe 北戴河、烟台
 25. *Grateloupia livida* (Harv.) Yamada 大連⁺
 26. *Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam. 威海
 27. *Namastoma nakamurae* Yendo [*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan] 金县大孤山⁺
 28. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. 烟台
 *29. *Chrysomenia wrightii* (Harv.) Yamada 大連
 30. *Halosaccion microsporum* Rupr. 威海
 31. *Lomentaria hakodatensis* Yendo 烟台
 32. *Ceramium boydenii* Gepp 北戴河、烟台、威海
 33. *C. japonicum* Okam. 北戴河、烟台
 34. *C. rubrum* J. Ag. 大連、北戴河、龙口、烟台、青島
 35. *Dasya elegans* (Mart.) Ag. 北戴河、烟台
 36. *Polysiphonia sertularioides* (Grat.) J. Ag. 大連
 37. *Polysiphonia japonica* Harv. 北戴河、烟台、威海
 *38. *Pterosiphonia pennata* (Roth) Fkbg. 大連
 39. *Symphycycladia gracilis* (Martens) Fkbg. [*S. latiuscula* (Martens) Yamada] 大連⁺、北戴河、龙口⁺、烟台
 40. *Laurencia nipponica* Yamada 烟台

上述 40 种海藻中“*Ceramium rubrum*”和“*Dasya elegans*”系鉴定錯誤，而“*Let-
 terstedtia japonica*”，“*Carpomitra cabrerae*”和“*Halosaccion microsporum*”尚需等待证实；
 这些问题前面已讨论过。日本藻类学家所定名的“*Polysiphonia sertularioides*”，根据瀬木
 最近的研究^[51]，并非该种而是另一个种，即 *P. tokidae* Segi，但瀬木在建立这一新种时，并
 未提到大連这一产地，因此，大連产的是否即此种，尚待研究。余下可以接受的共 34 种，
 其中的第 4，11，14，18，29 和 38 号等 6 种属于这个海区的新记录。

1937 年，本文第一作者^[55]记述了下面的 4 种有关黄海西部的种类，其中的第 1 和 4
 号 2 种为这个海区的新记录。

- *1. *Cladophora fascicularis* (Mert.) Kütz. 烟台、
 牟平、威海、青島
 2. *Helminthocladia yendoana* Narita 青島
 3. *Chrysomenia wrightii* (Harv.) Yamada 烟
 台、威海、青島
 *4. *Callithamnion corymbosum* Lyngb. 北戴河

1938 年，本文第一作者^[56]描述并讨论了以前报告过的种类(第 1，2，4 和 6 号)，其中
 的 *Gelidium divaricatum* 和 *Porphyra tenera* 为黄海西部首次记载的种类：

1. *Ilea fascia* (Muell.) Fries [*Petalonia debilis*
 (Ag.) Derb. et Sol.] 青島
 2. *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam. 大連、
 烟台、威海、青島
 *3. *Porphyra tenera* Kjellm. 大連、青島
 4. *Nemalion helminthoides* (Valley) Batt. var.
vermiculare (Suring.) Tseng 威海、青島
 *5. *Gelidium divaricatum* Mart. 烟台、威海、青島
 6. *Lomentaria hakodatensis* Yendo 烟台、威海、
 青島
 7. *Dasya villosa* Harv. 烟台、威海、青島

1940 年，野田光藏^[21]在“滿洲产海藻杂记”一文中，简单地提到了 18 种海藻，其中
 “*Porphyra leucosticta*”是大西洋的种类，经过许多藻类学家长期的研究，都未发现于太平
 洋，因此，可以被认为是错误的记录。余下的都可以接受，其中的第 1，4，8，10，12 和 14
 号等 6 种为新记录。

- *1. *Monostroma zostericola* Tilden 大連
- 2. *Bryopsis plumosa* (Huds.) Ag. 旅大、青島
- 3. *Codium fragile* (Suring.) Hariot 辽宁沿岸、青島
- *4. *Acrothrix pacifica* Okam. et Yamada 辽宁沿岸、青島
- 5. *Desmarestia viridis* (Müll.) Lamx. 辽宁沿岸、青島
- 6. *Chorda filum* (L.) Lamx. 辽宁沿岸、青島
- 7. *Laminaria japonica* Aresch. 大連
- *8. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring. 大連
- 9. *Porphyra leucosticta* Thur. 营城子湾
- *10. *P. seriata* Kjellm. 大連
- 11. *P. tenera* Kjellm. 旅順
- *12. *P. yezoensis* Ueda 辽宁沿岸、青島
- 13. *Gelidium amansii* f. *elegans* Okam. 辽宁沿岸、青島
- *14. *G. vagum* Okam. 大連
- 15. *Grateloupia filicina* (Wulf.) J. Ag. 辽宁沿岸、青島
- 15a. *G. filicina* var. *porracea* (Mert.) Howe 辽东半島
- 16. *Nemastoma nakamurae* Yendo 辽东半島
[*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan]
- 17. *Phycodrys radicata* (Okam.) Yamada et Inagaki 辽宁沿岸、青島
- 18. *Dasya villosa* Harv. 辽宁沿岸、青島

1943年,小林胜^[22]发表了“旅順大連近海藻类的研究”罗列了56种海藻:

- 1. *Ulva pertusa* Kjellm.
- *2. *Enteromorpha micrococca* Kütz. [*Blidingia micrococca* (Kütz.) Tseng et C. F. Chang comb. nov.]
- 3. *E. compressa* Grev.
- 4. *E. linza* (L.) J. Ag.
- 5. *Codium fragile* (Suring.) Hariot
- *6. *Cladophora wrightiana* Harv.
- 7. *Chaetomorpha aerea* f. *versata* Heydr.
- 8. *Homoeostroma latifolia* J. Ag. [*Punctaria latifolia* Grev.]
- *9. *Myelophycus caespitosus* Kjellm.
- 10. *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derb. et Sol.
- 11. *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) J. Ag.
- 12. *Desmarestia viridis* (Müll.) Lamx.
- 13. *Cladosiphon decipiens* (Suring.) Okam. [*Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck.]
- 14. *Chorda filum* (L.) Lamx.
- 15. *Laminaria ochotensis* Miyabe [*Laminaria japonica* Aresch. var. *ochotensis* (Miy.) Okam.]
- 16. *Haliseris divaricata* Okam. [*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam.]
- 17. *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx.
- 18. *Pelvetia wrightii* Yendo
- 19. *Hizikia fusiforme* (Harv.) Okam. [*Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.]
- *20. *Sargassum horneri* (Turn.) Ag.
- 21. *S. tortile* Ag. [*S. siliquastrum* (Turn.) Ag.]
- 22. *S. enerve* Ag.
- 23. *S. ringgoldianum* Harv.
- 24. *S. hemiphyllum* (Turn.) Ag.
- *25. *S. kjellmanianum* Yendo
- 26. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze
- 27. *Porphyra tenera* Kjellm.
- 28. *Nemalion heleminthoides* Batt.
- 29. *Gelidium amansii* Lamx.
- 30. *G. pacificum* Okam.
- 31. *Endocladia complanata* Harv.
- 32. *Chondrus elatus* Holm.
- 33. *Gigartina tenella* Harv.
- 34. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
- 35. *Gracilaria confervoides* (L.) Greville [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]
- 36. *G. compressa* Grev. [*Gracilaria bursa-pastoris* (Gmel.) Silva]
- 37. *Hypnea seticulosa* J. Ag. (*Hypnea charoides* Lamx.)
- 38. *Champia parvula* (Ag.) J. Ag.
- 39. *Chylocladia japonica* (Harv.) Okam. [*Champia japonica* Okam.]
- 40. *Plocamium telfairiae* Harv.
- *41. *Heterosiphonia japonica* Yendo
- 42. *Symphyocladia gracilis* (Martens) Fkbg. [*Symphyocladia latiuscula* Yamada]
- 43. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.
- 44. *Ceramium rubrum* J. Ag.
- 45. *Gloiosiphonia capillaris* (Huds.) Carm.
- 46. *Ceramium boydenii* Gepp
- 47. *Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag.
- 48. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag.
- *49. *G. divaricata* Okam.
- 50. *G. affinis* (Harv.) Okam. [*Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam.]
- 51. *G. flabellata* Holm. [*Carpopeltis flabellata* (Holm.) Okam.]
- 52. *Hyalosiphonia caespitosa* Okam.
- 53. *Gymnogongrus furcellatus* var. *japonicus* Holm. [*Ahnfeltia paradoxa* (Suring.) Okam.]
- 54. *Delesseria crassifolia* Rupr. [*Laingia pacifica* Yam.]
- 55. *Chondria dasyphylla* (Woodw.) Ag.
- 56. *Digenea simplex* (Wulf.) Ag.

在上述56种海藻中,我们认为有7种是错误的鉴定。除“*Ceramium rubrum*”, “*Endocladia complanata*”前面已讨论过外,“*Sargassum enerve* Ag.”,据山田的研究,他认为日本

过去报告的本种应更正为 *S. fulvellum* Ag., 黄海习见的 *S. pallidum* 的外形偶有近似于 *S. fulvellum* 的, 我们估计小林报告的“*S. enerve*”是 *S. pallidum* 之误; 同样, “*S. hemiphyllum*”可能也是 *S. pallidum* 之误。 “*Pelvetia wrightii*”, 根据我们在黄海西部较详细的调查采集和研究^[7,11], 可以肯定小林的记录是 *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang 之误。 *Gracilaria bursa-pastoris* 是一个比较容易与 *G. verrucosa* 混淆的种类, 据近来的研究^[18], 黄海西岸尚未发现本种。 *Digenea simplex* 是热带性很强的种类, 我国除广东省的东沙岛和台湾省的兰屿等外, 都没有发现本种, 从地理分布上看, 旅大沿海没有生长本种的可能。因此, 这 7 种海藻在黄海西部的记录应取消。小林报告的种类中, 还有 *Sargassum ringgoldianum*, *Gelidium pacificum*, *Carpopeltis flabellata*, *Ahnfeltia paradoxa*, *Chondrus elatus*, *Champia japonica*, *Laingia pacifica* 和 *Chondria dasyphylla* 等 8 种, 我们多年来的努力尚未找到; 由于它们在外观上与某些黄海西部常见种类有一定相似之处, 我们不得不怀疑定名者在工作中不够仔细而将后者错定为前者。例如, 某些 *Sargassum pallidum* 的标本不难被错定为 *S. ringgoldianum*; 同样的情况也存在于 *Gelidium amansii* 和 *G. pacificum*, *Carpopeltis affinis* 和 *C. flabellata*, *Gymnogongrus flabelliformis* 和 *Ahnfeltia paradoxa*, *Chondrus hunghaiensis* (即将发表) 和 *C. elatus*, *Champia parvula* 和 *C. japonica*, *Phycodrys radicata* 和 *Laingia pacifica*, *Chondria crassicaulis* (顶端小球体已脱落者) 和 *C. dasyphylla* 之间。此外, 对 *Hypnea charoides* 我们也很怀疑, 因为这个广大海区, 迄今还未找到任何 *Hypnea* 属的迹象。这 9 种, 我们认为应当暂时作为保留记录, 等待证实。余下的 41 种属于可以接受的记录, 其中的第 2, 6, 9, 20, 25, 41 和 49 号等 7 种为这个海区的新记录。

上面提到的是我国海藻研究的第一个历史阶段, 即解放前的研究阶段, 时间长达 80 余年, 报告计 24 篇, 共记述 182 种海藻。根据我们的分析, 可以接受的记录计 129 种, 尚待证实的 15 种, 鉴定错误不能接受的 38 种。

二、解放后的研究阶段

解放以后, 我国海藻的调查研究有了很大的发展。最初的几年, 海藻科学工作者曾集中全力于黄海西部海藻的调查采集工作, 虽然以后由于开展其他海区的工作, 这个海区的海藻调查研究未及补充, 但总的说来, 黄海西部海藻区系的全貌已大致清楚, 已知海藻种数较前倍增, 并改变了过去藻类学家对这一海区的某些错误看法。随着普查工作的完成, 今后将进入海藻调查研究的更加深入而广泛的阶段。

1952 年, 作者等^[6]详细描述了 20 种中国北部的经济海藻。

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Ulva lactuca</i> Linn. 大连、长海、北戴河、庙岛群岛、蓬莱、烟台、威海、荣成、青岛 | Witt. 烟台、威海、荣成、青岛 |
| 2. <i>U. pertusa</i> Kjellm. 地点同上 | 7. <i>Laminaria japonica</i> Aresch. 大连、庙岛群岛(南长山岛)、烟台、威海、荣成(俚岛)、青岛 |
| 3. <i>U. linza</i> Linn. [<i>Enteromorpha linza</i> (L.) J. Ag. 地点同上 | 8. <i>Undaria pinnatifida</i> (Harv.) Suring. f. <i>disicans</i> Miyabe et Okamura 大连、庙岛群岛(南长山岛)、烟台、威海、荣成(俚岛)、青岛 |
| 4. <i>Enteromorpha intestinalis</i> (Linn.) Link 黄渤海沿岸各地 | 9. <i>Pelvetia siliquosa</i> Tseng et C. F. Chang (<i>nomen nudum</i>) 大连、庙岛群岛(南隍城岛)、荣成 |
| 5. <i>E. compressa</i> (L.) Grev. 北戴河、庙岛群岛(大黑山岛)、蓬莱、荣成、青岛 | 10. <i>Sargassum fusiforme</i> (Harv.) Setch. 大连、长海、庙岛群岛、烟台、威海、荣成、青岛 |
| 6. <i>Monostroma angicava</i> Kjellm. [<i>M. arcticum</i> | |

11. *S. pallidum* (Turn.) Ag. 除上述地区外还见于蓬萊和北戴河
12. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze 同上
13. *Porphyra tenera* Kjellm. 大連、长海、庙島羣島、烟台、威海、荣成、文登、青島、连云港
14. *Gelidium amansii* (Lamx.) Lamx. 大連、长海、北戴河、庙島羣島(砣磯島)、蓬萊、烟台、威海、荣成、青島、日照
15. *Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag. 大連、长海、北戴河、庙島羣島、烟台、威海、荣成、青島
16. *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.] 黄渤海各地
17. *G. textorii* (Suring.) De Toni 同上
18. *Ceramium hypnaeoides* (J. Ag.) Okam. [*Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.] 大連、长海、北戴河、烟台、青島
19. *C. boydenii* Gepp 除上述地点外还有庙島羣島、威海、荣成
20. *C. rubrum* (Huds.) Ag. 同上及蓬萊

在上述的 20 种海藻中，“*Ceramium rubrum*”前已討論，应予撤銷。另据我們最近的研究³⁾，*Monostroma angicava* 应并入 *M. arcticum*，为这个海区的新记录。另一个新记录，*Pelvetia siliquosa* (鹿角菜)虽然是在 1952 年提出来，但到 1953 年才正式发表这个新种的描述^[7]。

1954 年，本文第一作者与郑柏林^[16]描述了以下 13 种青島海藻：

- | | |
|---|---|
| *1. <i>Phormidium corium</i> Gom. | <i>nemaisonia nootkana</i> (Esper) Silva] |
| *2. <i>Sorocarpus uvaeformis</i> (Lyngb.) Pringsh. [<i>Sorocarpus micromorus</i> (Bory) Silva] | *8. <i>Gelidium crinale</i> (Turn.) Lamx. |
| *3. <i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J. Ag. | 9. <i>G. pusillum</i> (Stackh.) Le Jol. |
| *4. <i>Halothrix lumbricalis</i> (Kütz.) Reinke | *10. <i>Hildenbrandia prototypus</i> Nardo |
| *5. <i>Colpomenia bullosa</i> (Saund.) Yamada | 11. <i>Trailliella intricata</i> (J. Ag.) Batt. |
| *6. <i>Eudisme virescens</i> (Carm.) J. Ag. | 12. <i>Phycodrys radicata</i> (Okam.) Yam. et Inagaki |
| *7. <i>Asparagopsis hamifera</i> (Hariot) Okam. [Bon- | 13. <i>Polysiphonia urceolata</i> (Lightf.) Grev. |

在这些种类中，第 1—8 和 10 号等 9 种都是这个海区的新记录，*Trailliella intricata* (J. Ag.) Batt. 根据 Koch (1950, 1951) 等人的研究，认为是 *Bonnemaisonia nootkana* 生活史中的四分孢子体时期，因此，不能作为分类上的 1 个独立种。

1954 年，作者等^[8,9]先后討論了海蒿子 *Sargassum pallidum* (Turn.) Ag. 和海黍子(即解氏馬尾藻) *S. kjellmanianum* Yendo 的种型和形态特征，并扩大了这两种在我国的产地以及它們的分布。

1956 年，作者等^[10]討論了我国的紫菜种类和紫菜的养殖，提到了我国黄海沿岸产的甘紫菜 (*Porphyra tenera* Kjellm.)。

1958 年，本文第一作者与张德瑞^[4]发表了 1 个新种紫菜，即边紫菜 (*Porphyra marginata* Tseng et T. J. Chang)，产于大連、荣成和青島。

同年，作者等^[11]討論了鹿角菜的地理分布，扩大了鹿角菜的产地，北至辽东湾的复县，南至山东半島南岸的乳山。

1959 年，作者等^[12]討論了黄海和东海的經濟海藻区系，記錄了以下有关黄海西岸产的 37 种經濟海藻，其中的第 2, 7, 24, 34 和 35 等 5 种为黄海海藻的新记录。

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Brachytrichia quoyi</i> (C. Ag.) Born. et Flah. | 6. <i>E. prolifera</i> (Müll.) J. Ag. |
| *2. <i>Ulothrix flacca</i> Thur. | *7. <i>Ulva conglobata</i> Kjellm. |
| 3. <i>Monostroma angicava</i> Kjellm. [<i>M. arcticum</i> Wittr.] | 8. <i>U. lactuca</i> Linn. |
| 4. <i>Enteromorpha compressa</i> (L.) Grev. | 9. <i>U. linza</i> Linn. [<i>Enteromorpha linza</i> (L.) J. Ag.] |
| 5. <i>E. intestinalis</i> (L.) Link | 10. <i>U. pertusa</i> Kjellm. |

3) 曾呈奎、张峻甫：“黄海西部底栖海藻志要 II”未刊稿。

11. *Codium fragile* (Suring.) Hariot
12. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck.
13. *Scytosiphon lomentarius* (L.) J. Ag.
14. *Chorda filum* (L.) Lamx.
15. *Laminaria japonica* Aresch.
16. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring.
17. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang
18. *Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.
19. *S. horneri* (Turn.) Ag.
20. *S. kjellmanianum* Yendo
21. *S. pallidum* (Turn.) Ag.
22. *S. siliquastrum* (Turn.) J. Ag.
23. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze
- *24. *Porphyra suborbiculata* Kjellm.

25. *P. tenera* Kjellm.
26. *Gelidium amansii* (Lamx.) Lamx.
27. *Gelidium divaricatum* Martens
28. *Gloiopeltis furcata* (P. et R.) J. Ag.
29. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag.
30. *Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam.
31. *Gracilaria textorii* (Suring.) J. Ag.
32. *G. verrucosa* (Huds.) Papenf.
33. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
- *34. *Solieria mollis* (Harv.) Kylin
- *35. *Ceramium kondoi* Yendo
36. *C. boydenii* Gepp
37. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.

同年,作者等^[13]討論几种褐藻在我国沿岸的不連續分布,提到了黄海产的下列4种褐藻,其中第2号为黄海西部的新记录。

1. *Dictyopteris undulata* (Holmes) Okam. 大連、长海
- *2. *Ecklonia kurome* Okam. 大連

3. *Sargassum horneri* (Turn.) Ag. 大連、金县
4. *Sargassum siliquastrum* (Turn.) Ag. 旅順、大連、长海、庙島羣島(南、北隴城島、大、小欽島)

同年,辽宁省海洋水产科学研究所^[3]发表了辽宁省海藻調查报告,描述了以下57种:

1. *Ulva lactuca* L. 新金、长海、大連、复县、綏中
2. *U. linza* L. 兴城、葫芦岛、錦县、复县、旅順、大連、长海 [*Enteromorpha linza* (L.) J. Ag.]
3. *U. pertusa* Kjellm. 綏中、錦县、葫芦岛、复县、旅順、大連、长海、庄河
4. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link 錦县、复县、庄河、大連、旅順
5. *E. compressa* (L.) Grev. 复县、旅順
6. *E. prolifera* (Müll.) J. Ag. 复县
7. *Monostroma angicava* Kjellm. 大連、长海 [*M. arcticum* Wittr.]
8. *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz. 庄河
9. *Cladophora rugulosa* Martens 新金
- *10. *Bryopsis hypnoides* Lamx. 錦县、葫芦岛、复县
11. *Codium fragile* (Suring.) Hariot. 大連、复县、兴城、长海
- *12. *Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis 沿海均有
13. *Desmarestia viridis* (Müll.) Lamx. 大連
14. *Scytosiphon lomentarius* J. Ag. 葫芦岛、复县、旅順、大連、长海
15. *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derb. et Sol. 錦西、复县、大連、长海
16. *Punctaria latifolia* Grev. 大連、旅順、长海
17. *Ilea fasciata* (Müll.) Fries. 大連 [*Petalonia debilis* (Ag.) Derb. et Sol.]
18. *Laminaria japonica* Aresch. 旅大
19. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring. 大連
20. *Chorda filum* Lamx. 复县、旅順、大連、长海
21. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang 旅順、大連、复县
22. *Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze 錦

- 西、錦县、复县、旅順、长海、庄河、大連
23. *S. pallidum* (Turn.) Ag. 复县、錦西、大連
24. *S. kjellmanianum* Yendo 錦西、复县、长海、庄河
25. *Dictyota indica* Sond. 复县
26. *Porphyra tenera* Kjellm. 金县、大連、旅順、葫芦岛
27. *Gelidium amansii* Lamx. 綏中、錦西、复县、旅順、大連、长海、庄河
28. *G. crinale* (Turn.) Lamx. 复县
29. *G. vagum* Okam. 复县
30. *Pterocladia tenuis* Okam. 葫芦岛、复县、庄河
31. *Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag. 葫芦岛、复县、旅順、长海、庄河
32. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. 菊花島、复县、庄河
33. *Grateloupia flabellata* Holm. 长海、庄河 [*Carpopeltis flabellata* (Holm.) Okam.]
34. *Dumontia simplex* Cotton 大連、长海
35. *Dilsea edulis* Stackh. 复县
36. *Hyalosiphonia caespitosa* Okam. 庄河
37. *Corallina officinalis* L. 沿海各地
38. *Nemastoma nakamurae* Yendo 菊花島、綏中、錦西、复县 [*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan]
39. *Solieria mollis* (Harv.) Kylin 綏中、菊花島、錦县、复县、庄河
40. *Ahnfeltia concinna* J. Ag. 錦西、錦县、复县、庄河
41. *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. 綏中、兴城、錦县、复县、新金、庄河 [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]

- | | |
|---|--|
| 42. <i>G. textorii</i> Sur. 大連、兴城、綏中、复县 | 51. <i>Polysiphonia japonica</i> Harv. 綏中、庄河、复县 |
| 43. <i>G. verrucosa</i> (Huds.) Papenf. 庄河 | 52. <i>Symphyocladia latiuscula</i> Yamada 复县、大連、长海、庄河 |
| 44. <i>Chrysomenia wrightii</i> (Harv.) Yamada 大連 | 53. <i>S. marchantioides</i> (Harv.) Fkbg. 錦西、长海 |
| 45. <i>Champia japonica</i> Okam. 大連 | 54. <i>Rhodomela subfusca</i> (Woodw.) Ag. 葫芦島、庄河 [<i>Rhodomela confervoides</i> (Huds.) Silva] |
| 46. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) J. Ag. 綏中、复县、菊花島、旅順、大連、长海、新金、庄河 | 55. <i>Heterosiphonia japonica</i> Yendo 庄河 |
| 47. <i>C. hypnaeoides</i> (J. Ag.) Okam. 綏中、复县、大連 [<i>Campylaeophora hypnaeoides</i> J. Ag.] | 56. <i>Dasya villosa</i> Harv. 金县 |
| 48. <i>C. boydenii</i> Gepp 复县 | 57. <i>Dasyopsis plumosa</i> (Bail. et Harv.) Schmitz 长海 |
| 49. <i>C. kondoi</i> Yendo 綏中 | |
| 50. <i>Laurencia pinnatifida</i> (Gmel.) Lamx. 旅順、长海、庄河 | |

在上述的 57 种中，我們认为有 2 种是錯誤的鉴定。除“*Ceramium rubrum*”前面已討論过外，*Dilsea*^[4] *edulis* 是东北大西洋的特有种，日本藻类学家报告过的本种，时田(1943)认为是錯誤的鉴定，更正为 *Neodilsea yendoana* Tokida，因此，我們推测辽宁省的“*Dilsea edulis*”记录也是 1 个錯誤的鉴定，至于这个錯誤记录是否根据 *Neodilsea yendoana* 的标本提出，必須等待检查标本后才能确定。*Gracilaria confervoides* 和 *G. verrucosa* 是同一物种，前者是后者的同物异名。报告者把它們誤作为两个物种。此外，还有 *Cladophora rugulosa*, *Carpopeltis flabellata*, *Ahnfeltia concinna*, *Champia japonica*, *Laurencia pinnatifida* 和 *Dasyopsis plumosa* 等 6 种，由于分布关系，鉴定較困难而易于混淆的种类或前面已討論过等原因，我們认为在沒有检查这些标本以前，暫作为待証实的记录。余下的 48 种为可以接受的记录，其中的第 10 和 12 号 2 种为这个海区的新记录。

同年，朱浩然^[20]发表了华北蓝藻类研究的报告，在所描述的 34 种蓝藻中，除了第 11, 15, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 30 和 34 号等 11 种以外，其余的均为黄海海藻的新记录。

- | | |
|--|---|
| *1. <i>Chroococcus turgidus</i> (Kütz.) Näg. | 19. <i>L. willei</i> S. et G. |
| *2. <i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.) Näg. | *20. <i>Symploca hydroides</i> Kütz. |
| *3. <i>Entophysalis granulosa</i> Kütz. | *21. <i>Hydrocoleus lyngbyaceus</i> Kütz. |
| *4. <i>Dermocarpa prasina</i> (Rein.) Born. et Flah. | 22. <i>Microcoleus confluentis</i> S. et G. |
| *5. <i>D. violacea</i> Crouan | *23. <i>Anabaena variabilis</i> Kütz. |
| *6. <i>D. fucicola</i> Saund. | *24. <i>Homoeothrix rubra</i> (Cr.) Frey |
| *7. <i>Hyella caespitosa</i> Born. et Flah. | *25. <i>Amphithrix janthina</i> (Montagne) Born. et Flah. |
| *8. <i>Xenococcus cladophorae</i> (Tilden) S. et G. | 26. <i>Calothrix parasitica</i> (Chauv.) Thur. |
| *9. <i>Pleurocapsa minuta</i> Geitler | 27. <i>C. confervicola</i> Kütz. |
| *10. <i>Spirulina subsalsa</i> Oestedt | 28. <i>Calothrix crustacea</i> Thun. |
| 11. <i>Spirulina subtilissima</i> Kütz. | *29. <i>C. scopulorum</i> (W. et M.) Ag. |
| *12. <i>Oscillatoria laetevirens</i> (Crouan) Gomont | 30. <i>Rivularia atra</i> Roth |
| *13. <i>Oscillatoria amphibia</i> Ag. | *31. <i>Isactis plana</i> Thur. |
| *14. <i>O. articulata</i> Gardner | *32. <i>Microchaete grisea</i> Thur. |
| 15. <i>Phormidium corium</i> Gomont | *33. <i>Mastigocoleus testarum</i> Lagerheim |
| *16. <i>P. fragile</i> Gomont | 34. <i>Brachytrichia quoyi</i> (Ag.) Born. et Flah. |
| 17. <i>Lyngbya confervoides</i> Ag. | |
| 18. <i>L. epiphytica</i> Hieron. | |

1960 年，郑柏林等^[19]描述了 36 种黄海和渤海的经济海藻，这些都是前人已经报导过的：

4) 原文对本种和属的記載及附图的說明，全部拼作 *Delisea*，这可能是 1 个錯誤，因为 *Delisea* 和 *Dilsea* 是两个截然不同的属，前者属于海藻面目，后者则隶于隱絲藻目。

1. *Ulothrix flacca* Thur.
2. *Ulva lactuca* Linn.
3. *U. pertusa* Kjellm.
4. *U. linza* Linn. [*Enteromorpha linza* (L.) J. Ag.]
5. *U. conglobata* Kjellm.
6. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link
7. *E. compressa* (L.) Grev.
8. *E. prolifera* (Müll.) J. Ag.
9. *Monostroma angicava* Kjellm. [*M. arcticum* Wittr.]
10. *Codium fragile* (Suring.) Hariot.
11. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck.
12. *Scytosiphon lomentarius* (L.) J. Ag.
13. *Chorda filum* (L.) Lamx.
14. *Laminaria japonica* Aresch.
15. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring.
16. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang
17. *Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.
18. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze
19. *S. pallidum* (Turn.) Ag.
20. *S. kjellmanianum* Yendo
21. *Porphyra tenera* Kjellm.
22. *P. marginata* Tseng et T. J. Chang
23. *P. suborbiculata* Kjellm.
24. *Gelidium amansii* (Lamx.) Lamx.
25. *G. crinale* (Turn.) Lamx.
26. *G. divaricatum* Martens
27. *Pterocladia tenuis* Okam.
28. *Gloiopeltis furcata* (P. et R.) J. Ag.
29. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag.
30. *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. [*G. verrucosa* (Huds.) Papenf.]
31. *G. textorii* (Sur.) J. Ag.
32. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
33. *Solieria mollis* (Harv.) Kylin
34. *Ceramium kondoi* Yendo
35. *C. boydenii* Gepp
36. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.

1961年,樊恭烜^[34]描述了两个新种石花菜,其中有产于北戴河和威海的 *Gelidium grubbae* Fan, 为这个海区的新记录。

1962年,樊恭烜与范允平^[2]研究了黄海产的 *Nemastoma nakamurae* Yendo 的生殖系统及其发育,发现了它与 *Nemastoma* 的模式种 *N. dichotoma* 间存在着根本上的差异,因此,创立了1个新属,命名为曾氏藻属,其模式种为 *Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan。

同年,作者等^[14]分析研究了黄海西部沿岸海藻区系的温度性质,提到了下列80种黄海西部沿岸产的海藻,其中的第9, 21, 26, 34, 43, 52, 54和78号等8种为这个海区的新记录,此外还有4个新定的种,由于缺乏拉丁文的描述,目前还是无效种。

1. *Enteromorpha compressa* (L.) Grev.
2. *E. intestinalis* (L.) Link
3. *E. prolifera* (Müll.) J. Ag.
4. *Ulva linza* L. [*Enteromorpha linza* (L.) J. Ag.]
5. *U. pertusa* Kjellm.
6. *Monostroma angicava* Kjellm. [*M. arcticum* Wittr.]
7. *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz.
8. *Rhizoclonium riparium* Harv.
- *9. *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch.
10. *Bryopsis hypnoides* Lamx.
11. *Codium fragile* (Sur.) Hariot
12. *Ralfsia verrucosa* (Aresch.) J. Ag.
13. *Sphacelaria subfusca* S. et G.
14. *Halothrix lumbricalis* (Kütz.) Reinke
15. *Leathesia difformis* (L.) Aresch.
16. *Eudesme virescens* (Carm.) J. Ag.
17. *Sphaerotrichia firma* (Ag.) Kylin
18. *Nemacystus decipiens* (Sur.) Kuck.
19. *Desmarestia viridis* (Muller) Lamx.
20. *Punctaria latifolia* Grev.
- *21. *P. plantaginea* (Roth) Grev.
22. *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) J. Ag.
23. *Colpomenia bulbosa* (Saunders) Yamada
24. *C. sinuosa* (Roth) Der. et Sol.
25. *Petalonia debilis* (Ag.) Derb. et Sol.
- *26. *Dictyosiphon foeniculaceus* (Huds.) Grev.
27. *Chorda filum* (L.) Lamx.
28. *Laminaria japonica* Aresch.
29. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring.
30. *Dictyota indica* Sonder
31. *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam.
32. *Padina crassa* Yamada
33. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang
- *34. *Cystophyllum caespitosum* Yendo
35. *Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch.
36. *S. horneri* (Turn.) Ag.
37. *S. kjellmanianum* Yendo
38. *S. pallidum* (Turn.) Ag.
39. *S. siliquastrum* (Turn.) Ag.
40. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze
41. *Porphyra marginata* Tseng et T. J. Chang
42. *P. tenera* Kjellm.

- *43. *Porphyra umbilicalis* (L.) J. Ag. f. *laciniata* (Light.) Thur.
 44. *P. yezoensis* Ueda
 45. *Nemalion helminthoides* (Valley) Batt. var. *vermiculare* (Sur.) Tseng
 46. *Dumontia simplex* Cotton
 47. *Gelidium amansii* (Lamx.) Lamx.
 48. *G. crinale* (Turn.) Lamx.
 49. *G. divaricatum* Martens
 50. *Pterocladia tenuis* Okam.
 51. *Hyalosiphonia caespitosa* Okam.
 *52. *Amphiroa zonata* Yendo
 53. *Corallina officinalis* L.
 *54. *C. pilulifera* P. et R.
 55. *Grateloupia filicina* (Wulf.) J. Ag.
 56. *Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam.
 57. *Gloiopeltis furcata* (P. et R.) J. Ag.
 58. *Nemastoma nakamurae* Yendo [*Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan]
 59. *Solieria mollis* (Harv.) Kylin
 60. *Plocamium talfairiae* Harv.
 61. *Caulacanthus okamurai* Yamada
 62. *Gracilaria textorii* (Sur.) J. Ag.
 63. *G. verrucosa* (Huds.) Papenf.
 64. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
 65. *Chrysomenia wrightii* (Harv.) Yamada
 66. *Lomentaria hokodatensis* Yendo
 67. *Champia parvula* (C. A.) Harv.
 68. *Ceramium boydenii* Gepp
 69. *C. kondoi* Yendo
 70. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.
 71. *Acrosorium yendoii* Yamada
 72. *Heterosiphonia japonica* Yendo
 73. *Dasya villosa* Harv.
 74. *Polysiphonia japonica* Harv.
 75. *P. morrowii* Harv.
 76. *P. urceolata* (Light) Grev.
 77. *Rhodomela confervoides* (Huds.) Silva
 *78. *Chondria tenuissima* (Good. et Wood.) Ag.
 79. *Laurencia intermedia* Yamada
 80. *Symphocladia latiuscula* (Harv.) Yamada

同年,作者等^[5]与其他合作者在“中国经济海藻志”一书中,描述了 87 种经济海藻,属于黄海产的有下列的 42 种,其中第 23 号是这个海区的新记录。此外,还提出了 *Halymenia sinensis* Tseng et C. F. Chang, 这种由于没有拉丁文的描述,是 1 个无效的种。

1. *Ulothrix flacca* (Dillw.) Turn.
2. *Monostroma angicava* Kjellm. [*M. arcticum* Wittr.]
3. *Ulva lactuca* L.
4. *U. pertusa* Kjellm.
5. *U. conglobata* Kjellm.
6. *U. linza* L. [*Enteromorpha linza* (L.) J. Ag.]
7. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link
8. *E. compressa* (L.) Grev.
9. *E. prolifera* (Müll.) J. Ag.
10. *Codium fragile* (Suring.) Hariot
11. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck.
12. *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) J. Ag.
13. *Chorda filum* (L.) Lamx.
14. *Laminaria japonica* Aresch.
15. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring.
16. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang
17. *Sargassum siliquastrum* (Turn.) Ag.
18. *S. thunbergii* (Mert.) O. Kuntze
19. *S. fusiforme* (Harv.) Setch.
20. *S. kjellmanianum* Yendo f. *longifolium* Tseng et C. F. Chang
21. *S. pallidum* (Turn.) Ag.
22. *Brachytrichia quoyi* (Ag.) Born. et Flah.
- *23. *Bangia fusco-purpurea* (Dillw.) Lyngb.
24. *Porphyra suborbiculata* Kjellm.
25. *P. tenera* Kjellm.
26. *P. yezoensis* Ueda
27. *P. marginata* Tseng et T. J. Chang
28. *Nemalion helminthoides* (Valley) Batt. var. *vermiculare* (Suring.) Tseng
29. *Gelidium amansii* (Lamx.) Lamx.
30. *G. divaricatum* Martens
31. *G. crinale* (Turn.) Lamx.
32. *Pterocladia tenuis* Okam.
33. *Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag.
34. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag.
35. *G. livida* (Harv.) Yamada
36. *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papenf.
37. *G. textorii* (Suring.) De Toni
38. *Solieria mollis* (Harv.) Kylin
39. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv.
40. *Ceramium kondoi* Yendo
41. *C. boydenii* Gepp
42. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag.

同年,张德瑞与郑宝福^[17]研究了中国的紫菜及其地理分布,提到了下列黄海产的以前报告过的 4 种紫菜:

1. *Porphyra marginata* Tseng et T. J. Chang
2. *P. suborbiculata* Kjellm.
3. *P. tenera* Kjellm.
4. *P. yezoensis* Ueda

同年,本文第二作者与夏邦美^[18]进行了中国江蓠属植物地理学的初步研究,提到了黄海西部沿岸产的 *Gracilaria foliifera* (Forssk.) Børg. f. *textorii* C. F. Chang et B. M. Xia [*G. textorii* (Suring.) De Toni] 和 *G. verrucosa* (Huds.) Papenf.

1963年,董美龄^[1]进行了中国藟苔属植物地理学的初步研究,提到了下列黄海产的7种藟苔,其中的第4,6和7号等3种为这个海区的新记录。此外,还有1个新定的种,由于缺乏拉丁文的描述,是1个无效种。

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Grev. | 5. <i>E. prolifera</i> (Müll.) J. Ag. |
| 2. <i>E. compressa</i> (L.) Grev. | *6. <i>E. salina</i> Kütz. var. <i>polyclados</i> Kütz. |
| 3. <i>E. intestinalis</i> (L.) Grev. | *7. <i>E. tubulosa</i> Kütz. |
| *4. <i>E. kylini</i> Bliding | |

同年,作者等^[15]初步分析研究了中国沿海海藻区系,提到了下列21种产于黄海西部的海藻,其中的第17和19号2种为这个海区的新记录。

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Ulva conglobata</i> Kjellm. | 12. <i>Bangia fuscopurpurea</i> (Dillw.) Lyngb. |
| 2. <i>U. pertusa</i> Kjellm. | 13. <i>Porphyra suborbiculata</i> Kjellm. |
| 3. <i>Eudesme virescens</i> (Carm.) J. Ag. | 14. <i>P. umbilicalis</i> (L.) J. Ag. |
| 4. <i>Petalonia debilis</i> (Ag.) Derb. et Sol. | 15. <i>Gelidium crinale</i> (Turn.) Lamx. |
| 5. <i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag. | 16. <i>Gelidium pusillum</i> (Stackh.) Le Jol. |
| 6. <i>Ecklonia kurome</i> Okam. | *17. <i>Gigartina intermedia</i> Suring. |
| 7. <i>Cystophyllum caespitosum</i> Yendo | 18. <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv. |
| 8. <i>Sargassum fusiforme</i> (Harv.) Setch. | *19. <i>Chondria crassicaulis</i> Harv. |
| 9. <i>S. horneri</i> (Turn.) Ag. | 20. <i>Symphyocladia marchantioides</i> (Harv.) Fkbg. |
| *10. <i>S. siliquastrum</i> (Turn.) Ag. | 21. <i>Rhodomela confervoides</i> (Huds.) Silva |
| 11. <i>S. thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze | |

上面提到的是我国海藻研究的第二个历史阶段,即解放后的研究阶段,时间只有14年,报告计21篇,共记述了144种海藻,其中有56种为黄海西部海藻新记录。根据我们的分析,可以接受的记录计136种,此外,尚待证实的有6种,鉴定错误不能接受的有2种,其中的1种与第一个历史阶段的重复。

三、总 结

根据上面45篇报告所记载的海藻种类的分析,黄海西部也就是中国黄海沿岸已报告过的海藻种类可区分为三类。即:(1)可以被接受为黄海西部沿岸的正式记录的共185种,其中绿藻26种,褐藻47种,蓝藻35种,红藻77种。(2)值得怀疑尚待今后继续调查研究或检查原始标本后始能确定的记录有21种。(3)本地区不可能产生的种类,我们认为错误的鉴定因而应撤销记录的有39种。此外,还有无效的记录4种。

1. 中国黄海沿岸底栖海藻可以接受的记录及其在本海区的分布

绿 藻 类

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Ulothrix flacca</i> Thur. 大连、荣成、青岛 ^[5] , 黄海西岸 ^[12,19] 。 | 荣成 ^[6] , 烟台 ^[31,58] , 威海 ^[29] , 青岛 ^[6,58] , 黄海西岸 ^[1,5,12,14,19] 。 |
| 2. <i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Grev. emend. Bliding 北戴河 (<i>E. plumosa</i> Kütz.) ^[28] , 黄海西岸 ^[1] 。 | 4. <i>Enteromorpha intestinalis</i> L. 锦县、复县、庄河、旅大 ^[3] , 北戴河 ^[28] , 烟台 ^[31,58] , 青岛 ^[58] , 黄海西岸 ^[1,5,6,12,14,19] 。 |
| 3. <i>Enteromorpha compressa</i> Grev. 复县 ^[3] , 旅大 ^[3,22] , 北戴河 ^[6,36,38] , 庙岛群岛(大黑山岛)、蓬莱、 | 5. <i>Enteromorpha kylini</i> Bliding 黄海西岸 ^[1] 。 |
| | 6. <i>Enteromorpha linza</i> (L.) J. Ag. 锦县、复县、葫 |

- 芦岛、兴城 (*Ulva linza* Linn.)^[3], 长海、旅大^[22] (*U. linza* Linn.)^[3, 6], 北戴河^[23, 38] (*U. linza* Linn.)^[6], 庙岛群岛、蓬莱、威海、荣成 (*U. linza* Linn.)^[3, 38], 烟台 (*U. linza* Linn.)^[6], 青岛^[58] (*U. linza* Linn.)^[6], 黄海西岸 (*U. linza* Linn.)^[5, 12, 14, 19]。
7. *Enteromorpha prolifera* (Müll.) J. Ag. 复县^[8], 北戴河^[28], 蓬莱^[39], 烟台^[38], 青岛^[39, 58], 黄海西岸^[1, 5, 12, 14, 19]。
8. *Enteromorpha salina* Kütz. var. *polyclados* Kütz. 黄海西岸^[1]。
9. *Enteromorpha tubulosa* Kütz. 黄海西岸^[1]。
10. *Ulva conglobata* Kjellm. 龙口、烟台、青岛^[6], 黄海西岸^[5, 12, 19]。
11. *Ulva lactuca* (L.) Le Jolis 新金、复县、绥中^[8], 大连、长海^[3, 5, 6], 北戴河^[5, 6, 36, 38], 蓬莱^[5, 6, 39], 烟台^[5, 6, 58] (*Phycoseris australis* Kütz.)^[31], 庙岛群岛、威海、荣成^[6], 青岛^[5, 6, 39, 50], 连云港^[5], 黄海西岸^[12, 19]。
12. *Ulva pertusa* Kjellm. 绥中、锦县、葫芦岛、复县、庄河^[8], 大连^[3, 6, 22], 长海^[3, 6], 旅顺^[3, 22], 北戴河^[6, 30], 庙岛群岛、蓬莱、烟台、威海、荣成、青岛^[6], 黄海西岸^[5, 12, 14, 15, 19]。
13. *Ulva rigida* Ag. 烟台^[38]。
14. *Blidingia micrococca* (Kütz.) Tseng et C. F. Chang 旅大 (*Enteromorpha micrococca* Kütz.)^[22]。
15. *Monostroma arcticum* Wittr. 大连、长海^[2], 烟台、威海、荣成、青岛^[6], 黄海西岸^[5, 12, 14, 19] (原用名称均为 *M. angicava* Kjellm.)。
16. *Monostroma zostericola* Tilden 大连^[21]。
17. *Rhizoclonium riparium* (Roth) Harv. 青岛^[58], 黄海西岸^[14]。
18. *Chaetomorpha aerea* Kütz. 庄河^[3], 旅大 (*C. aerea* f. *versata* Heydr.)^[22], 威海^[39], 青岛^[29, 58], 黄海西岸^[14]。
19. *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch. 黄海西岸^[14]。
20. *Cladophora fascicularis* (Mert.) Kütz. 烟台、威海、牟平、青岛^[55]。
21. *Cladophora wrightiana* Harv. 旅大^[22]。
22. *Bryopsis hypnoides* Lamx. 锦县、复县、葫芦岛^[3], 黄海西岸^[14]。
23. *Bryopsis pennata* Lamx. 北戴河^[28]。
24. *Bryopsis plumosa* Huds. 北戴河^[23, 30, 36, 38], 旅大、青岛^[21], 烟台^[23, 31, 36, 58] (*B. arbuscula* Ag.)^[31]。
25. *Codium divaricatum* Holm. 青岛^[58]。
26. *Codium fragile* (Suring.) Hariot 复县、兴城、长海^[3], 旅顺^[22], 大连^[3, 22], 辽宁沿岸^[21], 北戴河^[28, 36, 38] (*C. mucronatum* J. Ag.)^[30], 烟台^[38, 58], 威海^[39], 青岛^[21, 39, 58] (*C. mucronatum* J. Ag.)^[50], 黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。

褐藻类

27. *Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis 辽宁沿海各地^[8]。
28. *Ectocarpus siliculosus* Lyngb. 威海^[56]。
29. *Giffordia indica* (Sond.) Tseng et C. F. Chang 青岛 (*Ectocarpus indicus* Sond.)^[58]。
30. *Streblonema codicola* S. et G. 青岛^[58]。
31. *Sorocarpus micromorus* (Bory) Silva 青岛 (*S. uvaeformis* (L.) Pringsh.)^[16]。
32. *Ralfsia verrucosa* (Aresch.) J. Ag. 青岛^[6], 黄海西岸^[14]。
33. *Sphacelaria furcigera* Kütz. 青岛^[50]。
34. *Sphacelaria subfusca* S. et G. 青岛^[58], 黄海西岸^[14]。
35. *Halothrix lumbricalis* (Kütz.) Reinke 青岛^[16], 黄海西岸^[14]。
36. *Gonodia pulvinatum* (Kütz.) Nieuwland 烟台 (*Myriactis pulvinata* Kütz.)^[38]。
37. *Leathesia difformis* Aresch. 北戴河^[30], 烟台^[38] (*L. marina* Lgb.)^[42], 威海^[39], 青岛^[58], 黄海西岸^[14]。
38. *Leathesia nana* S. et G. 烟台^[58]。
39. *Eudesme virescens* (Carm.) J. Ag. 青岛^[16], 黄海西岸^[14, 15]。
40. *Sphaerotrichia firma* (Gepp) A. Zin. 北戴河 (*Chordaria firma* Gepp)^[30, 38], 烟台 (*C. firma* Gepp)^[38], 威海 (*C. firma* Gepp)^[39], (*Sphaero-*
- trichia divaricata* (Ag.) Kylin f. *divaricata* Inagaki)^[40], 青岛、蓬莱 (*C. firma* Gepp)^[39], 黄海西岸^[14, 26]。
41. *Papenfussiella kruomo* (Yendo) Inagaki 青岛 (*Myriocladia kruomo* Yendo)^[40]。
42. *Nemacystus decipiens* (Suring.) Kuck. 旅大^[5] (*Cladosiphon decipiens* (Suring.) Okam.)^[22], 蓬莱 (*Mesogloia decipiens* Suring.)^[39], 青岛^[5, 19, 28, 56], 黄海西岸^[12, 14]。
43. *Acrothrix pacifica* Okam. et Yamada 辽宁沿岸、青岛^[21]。
44. *Desmarestia viridis* (Müll.) Lamx. 旅大^[3, 22, 23], 辽宁沿岸^[21], 威海^[39], 青岛^[21, 58], 黄海西岸^[14]。
45. *Punctaria latifolia* Grev. 旅大 (*Homoestroma latifolia* J. Ag.)^[22], 长海^[8], 青岛^[58], 黄海西岸^[14]。
46. *Punctaria plantaginea* (Roth) Grev. 黄海西岸^[14]。
47. *Myelophycus caespitosus* Kjellm. 旅大^[22]。
48. *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) J. Ag. 旅大^[3, 22], 复县、长海、葫芦岛^[3], 北戴河^[30, 38], 烟台^[38, 58], 山东半岛^[16], 青岛^[50, 58], 黄海西岸^[5, 12, 14, 15]。
49. *Colpomenia bullosa* (Saunders) Yamada 青岛 (*C. bullosa* (Saunders) Tseng et Cheng)^[16], 黄海西岸^[14]。
50. *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derb. et Sol. 锦西、

- 长海、复县^[3],旅大^[3,22],北戴河^[28,38],蓬莱^[39],青岛^[50,58],黄海西岸^[14]。
51. *Petalonia debilis* (Ag.) Derb. et Sol. 大連 (*Ilea fascia* (Müll.) Fries)^[3], 青岛 (*I. fascia* (Müll.) Fries)^[56,58], 黄海西岸^[14,15]。
52. *Dictyosiphon foeniculaceus* (Huds.) Grev. 黄海西岸^[15]。
53. *Chorda filum* L. 复县、长海^[3],旅大^[3,22],辽宁沿岸^[21],北戴河^[28,30,38],蓬莱^[39],烟台^[28,38,58],青岛^[21,28,39,58],黄海西岸^[5,12,13]。
54. *Laminaria japonica* Aresch. 旅顺^[3] (*L. ochotensis* Miyabe)^[22], 大連^[3,6] (*L. ochotensis* Miyabe)^[22], (*L. japonica* Aresch. f. *membranacea* Miy. et Nag.)^[38], 辽宁沿岸^[21], 庙岛群岛、威海、荣成^[6],烟台^[6,54],青岛^[6,21],黄海西岸^[5,12,14,19]。
55. *Agarum cribrosum* Bory 北戴河 (*A. turneri* Post. et Rupr.)^[36]。
56. *Ecklonia kurome* Okam. 大連^[3],黄海西岸^[15]。
57. *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring. 大連^[3,5,6,21], 旅顺^[5], 庙岛群岛 (南长山岛)^[6],烟台、威海、荣成、青岛^[5,6], 黄海西岸^[12,14,19]。
58. *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx. 旅大^[22],北戴河^[36],威海^[35]。
59. *Dictyota divaricata* Lamx. 北戴河^[30],烟台^[38,58]。
60. *Dictyota indica* Sond. 复县^[3],北戴河^[28,29,38],烟台^[38],青岛^[39,58],黄海西岸^[14]。
61. *Dictyota ligulata* Kütz. 青岛^[58]。
62. *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam. 旅顺 (*Haliseris divaricata* Okam.)^[22], 大連 (*Haliseris divaricata* Okam.)^[22], (*Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe)^[28], (*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Tseng)^[56], 蓬莱 (*Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe)^[39], 烟台 (*Haliseris divaricata* Okam.)^[30], (*Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe)^[28,38,58], (*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Tseng)^[56], 威海 (*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Tseng)^[56], 青岛 (*Neurocarpus divaricatus* (Okam.) Howe)^[28,58], (*Dictyopteris divaricata* (Okam.) Tseng)^[56], 黄海西岸^[14]。
63. *Dictyopteris undulata* Holm. 大連^[3] (*Neurocarpus undulata* Holmes)^[28], 长海^[13]。
64. *Padina crassa* Yamada 青岛^[58],黄海西岸^[14]。
65. *Pelvetia siliquosa* Tseng et C. F. Chang 复县^[3], 5,11], 金县、长海^[5,7,11], 旅顺^[3,5,7,11], 大連^[3,5,6,7,11], 庙岛群岛 (南隍城岛)^[5,6,7,11], 荣成^[5,6], 海阳^[11], 乳山^[5,11], 黄海西岸^[12,14,19]。
66. *Cystophyllum caespitosum* Yendo 黄海西岸^[14]。
67. *Sargassum fusiforme* (Harv.) Setch. 长海^[6], 旅顺 (*Hijikia fusiforme* (Harv.) Okam.)^[22], 大連 (*H. fusiforme* (Harv.) Okam.)^[22,23], 庙岛群岛、烟台^[6], 威海^[6] (*Cystophyllum fusiforme* Harv.)^[25], 荣成、青岛^[6], 黄海西岸^[5,12,14,15,19]。
68. *Sargassum horneri* (Turn.) Ag.
69. *Sargassum kjellmanianum* Yendo 锦西、复县、庄河^[3], 长海^[3,9], 旅顺、大連^[9,22], 金县、北戴河、烟台、荣成、青岛、胶南、藏马、日照^[3], 黄海西岸^[5,12,14,19]。
70. *Sargassum microcanthum* (Kütz.) Yendo 烟台^[28]。
71. *Sargassum pallidum* (Turn.) Ag. 锦西、复县^[3], 金县、旅顺、掖县、乳山、海阳、即墨、日照^[6], 长海、荣成^[6,8], 大連^[3,6,8], 北戴河^[6,8] (*S. confusum* Ag.)^[28,30,38], 庙岛群岛^[6] (*S. confusum* Ag.)^[28], 蓬莱^[6,8,39], 龙口 (*S. confusum* Ag.)^[28], 烟台^[6,8] (*S. confusum* Ag.)^[28,38], (*S. alioiophyllum* Grun.)^[37], (*S. microceratium* (Mert.) J. Ag.)^[38], (*Myagropsis microceratia* Turn. 和 *Halochloa heterophylla* Martens)^[42], 威海^[6,8] (*S. confusum* Ag.)^[28,29], 青岛^[6,8,39,58], 黄海西岸^[5,12,14,19]。
72. *Sargassum siliquastrum* (Turn.) Ag. 长海、庙岛群岛 (北部各岛)^[5,13], 旅顺、大連^[6,13] (*S. tortile* Ag.)^[22], 烟台 (*Halochloa serratifolia* Ag. var. *longifolia* Kütz. and *H. Pachycarpa* Kütz.)^[42], 崂山头 (*Sargassum macrocarpum* Ag.)^[50], 黄海西岸^[12,14,15]。
73. *Sargassum thunbergii* (Mert.) O. Kuntze 锦西、锦县、复县、长海、庄河^[3], 旅顺^[3,22], 大連^[3,22,33], 北戴河^[28,36] (*Cystophyllum thunbergii* J. Ag.)^[39], 蓬莱 (*C. thunbergii* (Mert.) J. Ag.)^[39], 烟台^[23,58] (*C. thunbergii* J. Ag.)^[29], (*Myagropsis thunbergii* Kütz. var. *swartzii* Kütz.)^[31], (*Cystophyllum thunbergii* (Mert.) J. Ag.)^[38], (*Myagropsis swartzii* Ag.)^[43], 威海^[23] (*Cystophyllum thunbergii* J. Ag.)^[29,36], 青岛^[23,58] (*C. thunbergii* (Mert.) J. Ag.)^[39,50], 黄海西岸^[5,6,12,14,19]。

蓝藻类

74. *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg. 青岛^[20]。
75. *Oncobrysa adriatica* Hauck 石岛^[54]。
76. *Merismopedia glauca* (Ehr.) Näg. 青岛^[20]。
77. *Entophysalis granulosa* Kütz. 青岛^[20]。
78. *Dermocarpa prasina* (Rein.) Born. et Flah. 黄海西岸^[20]。
79. *Dermocarpa violacea* Crouan 黄海西岸^[20]。
80. *Dermocarpa fucicola* Saund. 黄海西岸^[20]。
81. *Hyella caespitosa* Born. et Flah. 黄海西岸^[20]。
82. *Xenococcus cladophorae* (Tilden) S. et G. 黄海西岸^[20]。
83. *Pleurocapsa minuta* Guitler 大連、烟台、青岛^[20]。
84. *Spirulina subsalsa* Oestedt 青岛^[20]。
85. *Spirulina subtilissima* Kütz. 青岛^[20,58]。
86. *Oscillatoria lactevirens* (Crouan) Gomont 烟台、威海、青岛^[20]。

87. *Oscillatoria amphibia* Ag. 青島^[20]。
88. *Oscillatoria articulata* Gardner 青島^[20]。
89. *Phormidium corium* Gomont 青島^[6,20]。
90. *Phormidium fragile* Gomont 黃海西岸^[20]。
91. *Lyngbya confervoides* Ag. 青島^[58]，黃海西岸^[20]。
92. *Lyngbya epiphytica* Hieronymous 青島^[20,58]。
93. *Lyngbya willci* S. et G. 青島^[20,58]。
94. *Symploca hydroides* Kütz. 青島^[20]。
95. *Hydrocoleus lyngbyacens* Kütz. 青島^[20]。
96. *Microcoleus confluens* S. et G. 大連、威海、青島^[20]，煙台^[58]。
97. *Anabaena variabilis* Kütz. 青島^[20]。
98. *Homoeothrix rubra* (Cr.) Fremy 青島^[20]。
99. *Amphithrix janthina* (Mont.) Born. et Flah. 青島^[20]。
100. *Calothrix parasitica* (Chauv.) Thur. 大連、威海^[20]，青島^[20,58]。
101. *Calothrix crustacea* Thur. 青島^[58]，黃海西岸^[20]。
102. *Calothrix scopulorum* (W. et M.) Ag. 黃海西岸^[20]。
103. *Calothrix confervicola* Kütz. 煙台、威海^[20]，青島^[20,58]。
104. *Rivularia atra* Roth 威海^[20,58]。
105. *Isactis plana* Thur. 黃海西岸^[20]。
106. *Microchaete grisea* Thur. 大連(?)^[20]。
107. *Mastigocoleus testarum* Lagerheim 黃海西岸^[20]。
108. *Brachytrichia quoyi* (Ag.) Born. et Flah. 大連^[20]，煙台、威海^[54]，青島^[20,44]，黃海西岸^[5,12]。

紅 藻 類

109. *Goniotrichum alsidii* (Zannard.) Howe 北戴河 (*G. elegans* (Chauv.) Le Jol.)^[28]，煙台、青島^[58]。
110. *Erythrocladia subintegra* Rosenv. 青島^[58]。
111. *Bangia fusco-purpurea* (Dillw.) Lyngb. 榮成、連雲港^[5]，黃海西岸^[5]。
112. *Porphyra marginata* Tseng et T. J. Chang 大連^[4,5]，榮成、青島^[4,5,19]，黃海西岸^[14,17]。
113. *Porphyra seriata* Kjellm. 大連^[21]。
114. *Porphyra suborbiculata* Kjellm. 榮成^[49]，青島^[5,19]，黃海西岸^[12,16,17]。
115. *Porphyra tenera* Kjellm. 旅順^[8,21,22]，大連^[8,6,22,56]，金縣、葫蘆島^[3]，長海、廟島羣島、煙台、威海、榮成、文登、連雲港^[5]，青島^[6,56]，黃海西岸^[5,10,12,14,19]。
116. *Porphyra umbilicalis* (L.) J. Ag. 黃海西岸^[14,15]。
117. *Porphyra yezoensis* Ueda 遼寧沿岸^[21]，復縣、大連、煙台、威海、榮成^[5]，青島^[5,21]，黃海西岸^[14,17]。
118. *Nemalion helminthoides* (Valley) Batt. var. *vermiculare* (Suring.) Tseng 旅大^[22]，北戴河 (*N. helminthoides* (Valley) Batt.)^[26]，龍口 (*N. vermiculare* Suring.)^[23]，煙台 (*N. helminthoides* (Valley) Batt.)^[58]，威海^[56]，青島^[56] (*N. helminthoides* (Valley) Batt.)^[58]，黃海西岸^[5,14]。
119. *Helminthocladia yendoana* Narita. 金縣、大孤山^[28]，青島^[55]。
120. *Bonnemaisionia nootkana* (Esp.) Silva 青島 (*Asparagopsis hamifera* (Hariot) Okam. 和本種的四分孢子體階段 *Traillicella intricata* Batters)^[16]。
121. *Gelidium amansii* Lamx. 綏中、錦西、復縣、庄河^[3]，長海^[3,6]，旅順^[3,22]，大連^[3,6,22]，遼寧沿岸 (*G. amansii* f. *elegans* Okam.)^[21]，北戴河^[6,36]，廟島羣島、蓬萊、威海、榮成、日照^[6]，煙台^[6,30,58] (另有一變型 *G. amansii* f. *radicans* Okam.)^[30]，青島^[6,58] (*G. amansii* f. *elegans* Okam.)^[21]，黃海西岸^[5,12,14,19]。
122. *Gelidium crinale* (Turn.) Lamx. 復縣^[3]，山東半島^[19]，青島^[16]，黃海西岸^[5,14,16]。
123. *Gelidium divaricatum* Martens 煙台、威海、青島^[56]，黃海西岸^[5]。
124. *Gelidium grubbae* Fan 北戴河、威海^[34]。
125. *Gelidium pusillum* (Stackh.) Le Jol. 北戴河^[36]，青島^[16]，黃海西岸^[15]。
126. *Gelidium vagum* Okam. 復縣^[3]，大連^[21]。
127. *Pterocladia tenuis* Okam. 復縣、庄河、葫蘆島^[3]，北戴河^[46]，黃海西岸^[5,12,14,19]。
128. *Caulacanthus okamurai* Yamada 煙台^[28,58]，青島^[58]，黃海西岸^[14]。
129. *Dumontia simplex* Cotton 長海^[3]，大連^[8,23,45]，黃海西岸^[14]。
130. *Hyalosiphonia caespitosa* Okam. 金縣、大孤山、煙台、青島^[28]，庄河^[3]，旅大^[22]，北戴河^[36]，黃海西岸^[14]。
131. *Gloiosiphonia capillaris* Carm. 旅順^[22]，大連^[22,28]，煙台^[28,29]，青島^[23]。
132. *Gloiopeltis furcata* (Post. et Rupr.) J. Ag. 復縣、庄河、葫蘆島^[3]，長海^[3,6]，旅順^[3,22]，大連^[6,22]，北戴河、廟島羣島、威海、榮成^[6]，蓬萊 (*G. coliformis* Harv.)^[39]，煙台 (*G. coliformis* Harv.)^[30,38]，青島^[6]，黃海西岸^[5,12,14,19]。
133. *Hildenbrandia prototypus* Nardo 青島^[16]。
134. *Melobesia zostericola* Foslie 威海 (*Heteroderma zostericola* Foslie)^[23]，(*Lithophyllum zostericolium* Foslie)^[29]。
135. *Corallina officinalis* L. 遼寧沿岸^[3]，北戴河^[38,30,36]，蓬萊^[39]，煙台^[38,58]，青島^[30,58]，黃海西岸^[14]。
136. *Corallina pilulifera* P. et R. 黃海西岸^[14]。
137. *Amphiroa rigida* Lamx. 青島^[58]。
138. *Amphiroa zonata* Yendo 黃海西岸^[14]。
139. *Grateloupia divaricata* Okam. 旅大^[22]。
140. *Grateloupia filicina* Ag. 金縣、大孤山^[28]，復縣、

- 庄河、菊花島^[81],旅大^[22],辽宁沿岸^[21],北戴河^[28, 36],蓬萊^[30],烟台^[30, 31, 38, 58],威海^[29],青島^[21, 58],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
- 140a. *Grateloupia filicina* var. *lomentaria* Howe 北戴河、烟台^[28, 38]。
- 140b. *Grateloupia filicina* var. *porracea* (Mert.) Howe 辽东半島^[21],烟台^[38] (*G. tubulosa* Okam.)^[30]。
141. *Grateloupia livida* (Harv.) Yamada 大連^[5, 23],烟台^[58]。
142. *Grateloupia ramosissima* Okam. 北戴河^[28]。
143. *Carpopeltis affinis* (Harv.) Okam. 旅大 (*Grateloupia affinis* (Harv.) Okam.)^[22],北戴河 (*G. affinis* (Harv.) Okam.)^[28],威海^[29] (*G. affinis* (Harv.) Okam.)^[29],黄海西岸^[12, 14]。
144. *Tsengia nakamurae* (Yendo) K. C. Fan et Y. P. Fan 金县^[2] (*Nemastoma nakamurae* Yendo)^[23],复县、錦西、綏中、菊花島 (*N. nakamurae* Yendo)^[3],大孤山 (*N. nakamurae* Yendo)^[23],旅順、威海^[2],辽东半島 (*N. nakamurae* Yendo)^[21],北戴河 (*N. nakamurae* Yendo)^[28],烟台 (*N. coudryi* Howe)^[38], (*N. nakamurae* Yendo)^[45],青島^[2] (*N. nakamurae* Yendo)^[58],黄海西岸^[14]。
145. *Gracilaria textorii* (Suring.) De Toni 綏中、兴城、复县^[3],长海、北戴河、蓬萊、烟台、荣成^[6],大連^[3, 6],青島^[6, 58],黄海西岸^[5, 12, 14, 19] (*G. foliifera* (Forssk.) Børg. f. *textorii* (Suring.) C. F. Chang et B. M. Xia)^[18]。
146. *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papenf. 新金、复县、錦县、兴城、綏中、庄河^[3],旅大^[22],北戴河^[28, 36],蓬萊^[30],烟台^[38, 39, 58],威海^[28, 30, 35] (以上原用名称均为 *G. confervoides* J. Ag.);烟台 (*Sphaerococcus confervoides* (L.) Grev.)^[42],青島 (*Gracilaria confervoides* J. Ag.)^[58],黄海西岸^[5, 12, 14, 18] (*G. confervoides* J. Ag.)^[19]。
147. *Plocamium telfairiae* Harv. 旅大^[22],青島^[58],黄海西部^[14]。
148. *Solieria mollis* (Harvey) Kylin 錦县、复县、綏中、庄河、菊花島^[3],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
149. *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. 旅大^[22],烟台^[28, 30, 38, 58],青島^[58],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
150. *Gigartina intermedia* Suring. 黄海西岸^[15]。
151. *Gigartina teedii* (Roth) Lamx. 青島^[58]。
152. *Gigartina tenella* Harv. 旅大^[22]。
153. *Chrysomenia wrightii* (Harv.) Yamada 大連^[3, 23],烟台、威海、青島^[58],黄海西岸^[14]。
154. *Lomentaria hakodatensis* Yendo 烟台^[28, 66] (*L. sinensis* Howe)^[38, 66],威海、青島^[58],黄海西岸^[14]。
155. *Champia parvula* (Ag.) Harv. 旅大^[22],北戴河^[28],烟台^[38, 58],威海^[29],青島^[39, 58],黄海西岸^[14]。
156. *Antithamnion cruciatum* (Ag.) Näg. 北戴河^[28]。
157. *Ceramium boydenii* Gepp 复县^[3],长海、庙島羣島、荣成^[6],旅順^[22],大連^[6, 22],北戴河^[6, 28, 38],蓬萊^[30],烟台^[6, 38, 39, 58],威海^[6, 23, 35],青島^[6, 58],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
158. *Ceramium japonicum* Okam. 北戴河^[28, 28, 38],蓬萊^[30],烟台^[28, 30, 38]。
159. *Ceramium kondoi* Yendo 綏中^[3],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
160. *Ceramium tenerrimum* (Martens) Okam. 青島^[58]。
161. *Campylaeophora hypnaeoides* J. Ag. 綏中、复县 (*Ceramium hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[3],长海 (*C. hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[6],旅順^[22],大連^[22] (*C. hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[3, 6],北戴河^[28] (*C. hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[6],烟台^[42] (*C. hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[6],青島 (*C. hypnaeoides* (J. Ag.) Okam.)^[6],黄海西岸^[5, 12, 14, 19]。
162. *Spyridia filamentosa* (Wulf.) Harv. 北戴河^[28],蓬萊^[30],黄海西岸^[15]。
163. *Callithamnion corymbosum* Lyngb. 北戴河^[28]。
164. *Pleonosporium borrieri* var. *fasciculatum* (Huds.) Holm. et Batt. 北戴河^[28]。
165. *Phycodrys radicata* (Okam.) Yamada et Inagaki 辽宁沿岸^[21],蓬萊 (*Delesseria radicata* Okam.)^[39],青島^[16, 21]。
166. *Acrosorium yendoii* Yamada 青島^[39, 58],黄海西岸^[14]。
167. *Heterosiphonia japonica* Yendo 庄河^[3],旅大^[22],黄海西岸^[14]。
168. *Dasya villosa* Harv. 金县^[3],辽宁沿岸^[21],北戴河^[28],烟台、威海^[28],青島^[21, 58],黄海西岸^[14]。
169. *Polysiphonia japonica* Harv. 綏中、复县、庄河^[3],北戴河^[28, 36, 38],烟台^[28, 36, 38, 58],威海^[28],青島^[39, 58],黄海西岸^[14]。
170. *Polysiphonia morrowii* Harv. 烟台、青島^[58],黄海西岸^[14]。
171. *Polysiphonia urceolata* Grev. 威海^[28],青島^[16],黄海西岸^[14]。
172. *Ardissonula regularis* (Okam.) J. De Toni 北戴河 (*Isoptera regularis* Okam.)^[28]。
173. *Pterosiphonia pennata* (Roth) Fkbg. 大連^[23]。
174. *Symphocladia marchantioides* (Huds.) Fkbg. 錦西、长海^[3],北戴河^[28],黄海西岸^[15]。
175. *Symphocladia latiuscula* (Mart.) Yamada 复县、长海、庄河^[3],旅順^[22],大連^[6, 22] (*S. gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[28],北戴河 (*S. gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[28, 28, 38],蓬萊 (*S. gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[39],烟台 (*S. gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[28, 30, 38, 58], (*Dictyomenia gracilis* Mart.)^[42],龙口 (*Symphocladia gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[39],青島 (*S. gracilis* (Mart.) Fkbg.)^[58],黄海西岸^[14]。
176. *Rhodomela confervoides* (Huds.) Silva 庄河、葫蘆島 (*R. subfusca* Ag.)^[3],北戴河 (*R. subfusca* Ag.)^[30],烟台 (*R. subfusca* Ag.)^[29, 38],威海 (*R. subfusca* Ag.)^[58],黄海西岸^[14, 15]。
177. *Chondria crassicaulis* Harv. 黄海西岸^[15]。

178. *Chondria succulenta* (J. Ag.) Fkbg. 北戴河^[36], 青島^[58]。
179. *Chondria tenuissima* (Good. et Wood.) Ag. 黄海西岸^[14]。
180. *Laurencia capituliformis* Yamada 蓬萊^[30]。
181. *Laurencia intermedia* Yamada 青島^[30], 黄海西岸^[14]。
182. *Laurencia nipponica* Yamada 烟台^[23, 61]。
183. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamx. 北戴河^[28, 38], 烟台^[38]。
- 183a. *Laurencia obtusa* var. *divaricata* Ag. 北戴河^[38]。
184. *Laurencia okamurai* Yamada 北戴河^[38]。
185. *Laurencia venusta* Yamada 北戴河^[38]。

II. 中国黄海沿岸底栖海藻尚待证实的记录

1. *Ulva japonica* (Holmes) Papenf. 威海 (Letterstedtia japonica Holmes)^[38, 39, 45]。
2. *Cladophora rugulosa* Martens 新金^[3]。
3. *Cladophora zostericola* Martens 青島^[30]。
4. *Chordaria flagelliformis* Ag. 北戴河^[28], 烟台^[31]。
5. *Carpomitra costata* (Stackh.) Batt. 威海 (C. cabreræ (Clem.) Kütz.)^[33, 39]。
6. *Dilophus wilsoni* Ag. 北戴河^[38]。
7. *Sargassum ringgoldianum* Harv. 旅大^[22]。
8. *Gelidium corneum* (Huds.) Lamx. 北戴河^[38], 烟台^[31] (*G. corneum* (Huds.) Lamx. var. *sericeum* Kütz.)^[31], 青島 (Howe 怀疑其系一变种, 但未定出变种名)^[30]。
9. *Gelidium pacificum* Okam. 旅大^[22]。
10. *Carpopeltis flabellata* (Holm.) Okam. 长海、庄河 (*Grateloupia flabellata* Holm.)^[31], 旅大 (*Grateloupia flabellata* Holm.)^[22]。
11. *Ahnfeltia concinna* J. Ag. 錦西、錦县、复县、庄河^[3]。
12. *Ahnfeltia paradoxa* (Suring.) Okam. 旅大 (*Gymnogongrus furcellatus* var. *japonicus* Holmes)^[22]。
13. *Chondrus armatus* (Harv.) Okam. 威海^[47] (*Cystoclonium armatus* Harv.)^[35]。
14. *Champia japonica* Okam. 旅順 (*Chylocladia japonica* (Harv.) Okam.)^[22], 大連^[3] (*C. japonica* (Harv.) Okam.)^[22]。
15. *Lomentaria lubrica* (Yendo) Yamada 青島^[30]。
16. *Laingia pacifica* Yamada 旅大 (*Delesseria crassifolia* Rupr.)^[22]。
17. *Dasyopsis plumosa* (Bail. et Harv.) Schmitz 长海^[3]。
18. *Polysiphonia sertularioides* (Grat.) J. Ag. 大連^[22]。
19. *Chondria dasyphylla* (Woodw.) Ag. 旅大^[22]。
20. *Laurencia pinnatifida* (Gmel.) Lamx. 长海、庄河、旅順^[3]。
21. *Leveillea bidentata* Martens 烟台^[42]。

III. 中国黄海沿岸底栖海藻鉴定错误应予撤销的记录

1. *Chordaria cladosiphon* 北戴河^[28, 30]。
2. *Chordaria chordaria* 烟台^[38]。
3. *Haplosiphon filiformis* 烟台^[42]。
4. *Spermatochneus australis* 烟台^[42]。
5. *Haliseris polypodioides* 烟台^[42]。
6. *Padina pavonia* 烟台^[31]。
7. *Pelvetia wrightii* 旅大^[22]。
8. *Sargassum enerve* 旅大^[22]。
9. *Sargassum fuliginosum* 北戴河^[30]。
10. *Sargassum hemiphyllum* 旅大^[22]。
11. *Halochloa patens* 烟台^[31]。
12. *Porphyra leucosticta* 营城子湾^[31]。
13. *Gelidium australe* 北戴河^[28]。
14. *Pterocladia capillacea* 烟台^[30]。
15. *Dumontia filiformis* 烟台^[31]。
16. *Dilsea edulis* 复县^[3]。
17. *Corallina officinalis* var. *mediterranea* 烟台^[42]。
18. *Endocladia complanata* 旅大^[22], 烟台^[30, 38]。
19. *Gloiopeltis tenax* 北戴河^[38]。
20. *Gracilaria compressa* 旅大^[22]。
21. *Gracilaria foliifera* 北戴河 (*G. multipartia*)^[28], (*G. lacinulata*)^[38], 烟台^[58], 青島^[39, 58]。
22. *Hypnea charoides* 旅大 (*H. seticulosa*)^[22]。
23. *Hypnea nigrescens* 烟台^[42]。
24. *Chondrus elatus* 旅大^[22]。
25. *Rhodomenia palmata* var. *sinensis* 烟台^[31]。
26. *Champia katschyana* 烟台^[31]。
27. *Ceramium rubrum* 新金、复县、绥中、庄河、菊花島^[3], 长海^[3, 6], 旅順^[3, 22], 大連^[3, 6, 22, 33], 北戴河^[6, 23, 30, 38, 38], 庙岛羣島、威海、荣成^[6], 龙口^[33], 烟台^[6, 23, 38], 青島^[6, 23, 39, 50, 58]。
28. *Dasya elegans* 北戴河^[28] (*Dasya pedicellata*)^[28, 38], 烟台^[23] (*D. pedicellata*)^[38], 青島 (*D. pedicellata*)^[58]。
29. *Dasya punicea* 北戴河^[30]。
30. *Psilothallia siliquosa* 北戴河^[36]。
31. *Polysiphonia ferulacea* 北戴河^[28], 青島^[40]。
32. *Digenea simplex* 旅大^[22]。
33. *Rytidhlaea capensis* 烟台^[31]。
34. *Rytidhlaea sinensis* 烟台^[31]。
35. *Rytidhlaea tinctoria* var. *rigidula* 北戴河^[36]。
36. *Lophura floccosa* 烟台^[42]。
37. *Laurencia botryoides* 烟台^[42]。
38. *Laurencia papillosa* 青島^[58]。
39. *Laurencia thuyoides* 烟台^[31]。

参 考 文 献

- [1] 董美龄, 1963. 中国苔苔属植物地理学的初步研究. 海洋与湖沼 5 (1): 46—51.
- [2] 樊恭烜、范允平, 1962. 红藻生殖器官的研究 I. 曾氏藻及其生殖系统的发育. 植物学报 10 (3): 187—196, 图版 I—II.
- [3] 辽宁省海洋水产科学研究所, 1959. 辽宁省海藻调查报告. 2 + 42 页, 图版 I—XIII.
- [4] 曾呈奎、张德瑞, 1958. 边紫菜及其系统学地位. 植物学报 7(1): 15—25, 图版 I—IV.
- [5] 曾呈奎等, 1962. 中国经济海藻志. 科学出版社, 7 + 198, 插图 1—52, 图版 I—X.
- [6] 曾呈奎、张峻甫, 1952. 中国北部的经济海藻. 山东大学学报 2: 57—82, 图 1—14.
- [7] ———, 1953. 鹿角菜及其分布. 植物学报 2(2): 280—297, 图 1—5.
- [8] ———, 1954. 中国马尾藻属的研究 I. 海蒿子. 植物学报 3(2): 235—254, 图版 I—IV.
- [9] ———, 1954a. 中国马尾藻属的研究 II. 解氏马尾藻. 植物学报 3(4): 353—366, 图版 I—IV.
- [10] ———, 1956. 我国的紫菜与紫菜养殖. 生物学通报 3: 29—33, 图 1, 图解 1.
- [11] ———, 1958. 关于鹿角菜的地理分布. 海洋与湖沼 1(2): 209—217, 图 1.
- [12] ———, 1959. 黄海和东海的经济海藻区系. 海洋与湖沼 2(1): 43—52.
- [13] ———, 1959a. 关于几种褐藻在中国沿岸的不连续分布. 海洋与湖沼 2(2): 86—92.
- [14] ———, 1962. 黄海西部沿岸海藻区系的分析研究 I. 区系的温度性质. 海洋与湖沼 4(1—2): 49—59.
- [15] ———, 1963. 中国沿海海藻区系的初步分析研究. 海洋与湖沼 5(3): 245—253.
- [16] 曾呈奎、郑柏林, 1954. 青岛海藻的研究 I. 植物学报 3(1): 105—120, 图版 I—III.
- [17] 张德瑞、郑宝福, 1962. 中国的紫菜及其地理分布. 海洋与湖沼 4(3—4): 183—188.
- [18] 张峻甫、夏邦美, 1962. 中国江蓠属植物地理学的初步研究. 海洋与湖沼 4(3—4): 189—198.
- [19] 郑柏林、姚根娣等, 1960. 黄海和渤海经济海藻. 山东海洋学院学报 1960(1): 120—210.
- [20] 朱浩然, 1959. 华北微藻的研究 I. 蓝藻类. 南京大学学报 1959(2): 1—22, 图版 I—V.
- [21] 野田光藏, 1940. 满洲产海藻杂记. 满洲生物学会会报 3(1): 19—21.
- [22] 小林胜, 1943. 旅顺大連近海藻类的研究.
- [23] 岡村金太郎, 1936. 日本海藻志. 东京内田老鶴園, 9 + 6 + 964 + 11 页, 图 1—427.
- [24] 瀬川宗吉, 1956. 原色日本海藻图鉴, 日本大阪, 保育社, xviii + 175, 图版 1—72, 图 1—72.
- [25] Зинова, А. Д., 1958. К пониманию видов рода *Sphaerotrichia* Kylin. Ботан. ж. 43(10): 1462—1469, рис. 1—7.
- [26] Børgesen, F., 1943. Some marine algae from Mauritius. Det Kgl. Danske Vidensk. Selsk., Biol. Meddel. III. Rhodophyceae, pt. 2. Gelidiales, Crytonemiales, Gigartinales. 19(1):1—85, 42 figs., 1 pl.
- [27] Chapman, V. J., 1956. The marine algae of New Zealand. Part I. Myxophyceae and Chlorophyceae. Jour. Linn. Soc. London (Bot.) 55(360):333—501, text-fig. 1—153, pls. 24—50.
- [28] Collins, F. S., 1919. Chinese marine algae. Rhodora (Journal New England Bot. Club) 21 (251): 203—207.
- [29] Cotton, A. D., 1915. Some Chinese marine algae. Kew Bull. Misc. Inform. 3:107—113.
- [30] Cowdry, N. H., 1922. Algae in Plants of Peitaiho. Journ. N. China Branch, Roy. Asia. Soc. 53: 180—181.
- [31] Debeaux, O., 1875. Algues marines recoltées en Chine pendant l'expédition-française de 1860—1862. Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux 30:41—56.
- [32] De-Toni, J. B., 1889. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. I. Chlorophycearum. pp. 7—12 + 1—1315. Patavii.
- [33] ———, 1903. Ibid. IV. Florideae. Sect. III. pp. 775—1521. Patavii.
- [34] Fan, K. C. (樊恭烜), 1961. Two new species of *Gelidium* from China. Bot. Mar. 2 (3):247—249, figs. 1—3.
- [35] Gepp, E. S., 1904. Chinese marine algae. Jour. Bot. 42:161—165, pl. 460.
- [36] Grubb, V. M., 1932. Marine algae of Korea and China, with notes on the distribution of Chinese marine algae. Jour. Bot. 70(828):245—251.
- [37] Grunow, A., 1915. Additamenta and cognitionem Sargassorum. Verh. K. K. Zool.-Botan. Gesell. Wien, 65:329—448.
- [38] Howe, M. A., 1924. Chinese marine algae. Bull. Torrey Bot. Club. 51(4):133—144, pls. 1, 2.
- [39] ———, 1934. Some marine algae of the Shantung Peninsula. Lingn. Sci. Journ. 13(4):667—670, f. 1.
- [40] Inagaki, K. (稻垣貫一), 1958. A systematic study of the Order Chordariales from Japan and its

- vicinity. *Sci. Pap. Inst. Algal. Res., Fac. Sci. Hokk. Univ.* 4(2):87—197, 83 figs., 11 pls.
- [41] Kylin, H., 1956. Die Gattungen der Rhodophyceen. Cwck Gleerups Forlag, Lund, 15—673, 458 figs.
- [42] Martens, G. V., 1866. Die Tange. Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. *Bot. Theil. Die Tange*. pp. 1—152, pls. I-VIII.
- [43] Masaki, T. (正置富太郎) and J. Tokida (时田郁), 1960. Studies on the Melobesioideae of Japan. II. *Bull. Facu. Fish. Hokkaido Univ.* 10(4):285—289, pls. 1—8.
- [44] Nakamura, Y. (中村义輝), 1950. New Ceramiums and Campylaephoras from Japan. *Sci. Pap. Inst. Algal. Res., Fac. Sci. Hokk. Univ.*, 3(2):155—172, figs. 1—7.
- [45] Okamura, K. (岡村金太郎), 1928. Icones of Japanese Algae. 5 (10):181—203, pls. 246—250.
- [46] ———, 1929. *Ibid.* 6 (2):9—18, pls. 256—260.
- [47] ———, 1930. *Ibid.* 6 (3):19—27, pls. 261—265.
- [48] ———, 1935. *Ibid.* 7 (8):61—71, pls. 336—340.
- [49] Papenfuss, G. F., 1959. On the genera of the Ulvales and the status of the order. *J. Linn. Soc. (Bot.)* 56(367):303—318, text-figs. 1—9, pls. 1—6.
- [50] Reinbold, Th., 1919. Algae. in Loesener, Th. Prodrum Florae Tsingtauensis. Die Pflanzenwelt der Kiauschou-Gebietes, *Beih. Bot. Central.* 37(2):76—77.
- [51] Segi, T. (瀬木紀男), 1951. Systematic Study of the Genus *Polysiphonia* from Japan and its Vicinity. *Jour. Fac. Fish., Pref. Univ. Mie*, 1(2):169—272, 36 figs., 16 pls.
- [52] Setchell, W. A., 1933. Some early algal confusions II. *Univ. Calif. Publ. Bot.*, 17(9):187—254. pls. 26—45.
- [53] Tilden, J. E., 1929. The marine and freshwater algae of China. *Lingn. Sci. Jour.* 9:349—398. pl. 13.
- [54] Tseng, C. K. (曾呈奎), 1936. On marine algae new to China. *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. (Bot.)* 7(5):169—196, pls. VI.
- [55] ———, 1937. On marine algae new to China. II. *Ibid.* 7(6):231—255.
- [56] ———, 1938. Notes on some Chinese marine algae. *Lingn. Sci. Jour.* 17(4):591—604.
- [57] ———, 1943. Marine Algae of Hong Kong. IV. The Genus *Laurencia*. *Pap. Mich. Acad. Sci., Arts, and Letters*, 28(1942):185—208, pls. 1—4.
- [58] Tseng, C. K. (曾呈奎), and L. C. Li (李良庆), 1935. Some marine algae from Tsingtao and Chefoo, Shantung. *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. (Bot.)* 6(4):183—235, 2 maps.
- [59] Tseng, C. K. (曾呈奎), and P. S. Tang (湯佩松), 1936. On the occurrence of two Laminariaceous plants on China coast with a note on their Iodine content. *Lingn. Sci. Jour.* 15(2):219—224.
- [60] Weber van Bosse, Anna, 1921. Liste des algues du Siboga. II, Rhodophyceae, premiere partie, Protofloridae, Nematiales, Cryptonemiales, pp. 187—310, pls. 6—8. *Siboga Expeditie*, Monog. 59. E. J. Brill, Leiden.
- [61] Yamada, Y. (山田幸男), 1931. Notes on *Laurencia* with special reference to the Japanese species. *Calif. Univ., Pubs., Bot.* 16 (7):185—380, pls. 1—30.
- [62] ———, 1931a. Notes on some Japanese algae II. *Jour. Facu. Sci., Hokkai. Imp. Univ.* Ser. V, 1(2):65—76, text-figs. 1—3, pls. 16—20.
- [63] ———, 1933. Notes on some Japanese algae V. *Ibid.* Ser. V, 2(3):277—285, pls. 10—13.
- [64] Yendo, K. (远藤吉三郎), 1907. The Fucaceae of Japan. *Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo* 21(12): 1—174, pls. 1—18.

A CRITICAL REVIEW OF THE RECORDS OF THE BENTHIC MARINE ALGAE AS REPORTED FROM THE WESTERN YELLOW SEA COAST

C. K. TSENG AND C. F. CHANG

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

(ABSTRACT)

Studies on the marine flora of the China coast region of the Western Yellow Sea, including the Po-hai (Gulf of Pe-chi-li), were first made by the German naturalist G. v. Martens who published in 1866 the first list of marine algae of Yentai (Chefoo) enumerating 17 species. Since then 44 additional papers dealing with the benthic marine algae of this region have been published. A critical evaluation of the records as appearing in these 45 papers has been made. It was found that in the earlier papers, a rather low percentage of the records can be accepted with certainty. For instance, among the 17 records of Martens (1866) only 7 or approximately 41% of the total number of species, and among the 18 records of Debeaux (1875) only 6 or about 33% can be accepted.

From 1866 to 1949, 24 papers have been published, and a critical studies of the records resulted in accepting 129 species and rejecting 38 species, with 15 species remaining to be verified. Since 1949, 21 papers have appeared. Critical studies of the records reported in these papers added 56 species to the marine flora of this region, and rejected 2 species, with 6 species remaining to be verified. All together, there are now 185 species of benthic marine algae reported from the Western Yellow Sea and accepted by the present authors, including 26 green, 47 brown, 35 blue-green and 77 red algae. A check list of these species has been presented and their occurrence in various places on the Western Yellow Sea coast noted, together with the literature involved. Of the remaining recorded species, 39 have been rejected and 21 are awaiting further varification.