

Mahovi tresetari Hrvatske i Slovenije.

(*Die Torfmoose Kroatiens und Sloveniens.*)

Alfred R. Pichler.

Cretovi ili tresave Hrvatske i Slovenije, osobito nizinski — ravni i prelazni — propadaju iz dana u dan uslijed podizanja gospodarstva tako, da će mnogi u najkraće vrijeme potpuno nestati. Ta je okolnost dala poticaj sabiranju cretnog materijala i svestranom izučavanju naših cretova. Pevalek (1924.) je prvi dao geobotaničku sliku cretova Hrvatske i Slovenije naročito na temelju provedenih algoloških istraživanja. Izučavanje cretova kod nas nema tako svestranog značenja kao što u sjever. zemljama Njemačke, Skandinavije i Rusije, gdje cretovi pokrivaju ogromne prostore, ali je tim više od općeg botaničkog interesa upoznati floru i vegetaciju posljednjih cretnih ogranaka na jugu srednje Evrope. Glavni dio flore i vegetacije na cretovima sačinjavaju mahovi tresetari, a baš ovi su do danas najmanje poznati sa naših cretova. Stoga razloga povjerena su mi istraživanja naših cretova u florističkom i socijološkom smjeru. Floristička istraživanja sam otpočeo determinacijom sabranog materijala sa većine poznatih staništa u Hrvatskoj i Sloveniji, a socijološka na cretnom kompleksu Pokljuke u Julskim Alpama, koja će biti tijekom ovoga ljeta dovršena.

Po prvi put spominju se kod nas mahovi tresetari u botaničkoj literaturi godine 1858., kada je Deschmann za Ljubljansko barje zapisao tri vrste. Odmah iza toga zapisuje Reichardt (1861.) za Alpe kod Solčave dvije vrste, a za Slavoniju bilježi Stoitzner (1870.) također dvije vrste. Tek nakon dulje stanke i u većim razmacima donose publikacije Breidlera (1894.), zatim Glowackoga (1908. i 1910.) i konačno Paulina (1915. i 1916.) obilnije podatke o dolaženju i raširenju mahova tresetara u Sloveniji. Za užu i širu Hrvatsku, osim notice Stoitznera, nema u botaničkoj literaturi nikakovih podataka o dolaženju mahova tresetara do godine 1924., kada Pevalek istražujući geobotanički i algološki cretove u Hrvatskoj i Sloveniji, spominje šest vrsta sa pet lokaliteta.

U herbariju botaničkog zavoda zagrebačkog sveučilišta zabilježen je prvi mah tresetar 21. V. 1915. iz Varaždinskih toplica (leg.

Dr. I. Pevalek et Dr. V. Vouk). Od toga dana do danas sabrali su članovi botaničkog zavoda: Bošnjak, Gamulin, Horvat, Mandl, Pevalek, Pichler i Rossi znatnu količinu mahova tresetara. S nekih je lokaliteta materijal vrlo obilno sabran, a s nekih oskudnije. Sav taj sabrani materijal nalazi se u herbariju botaničkog zavoda u Zagrebu, a determinacija toga materijala bila je meni povjerena. Obradio sam dakle materijal sa 25 lokaliteta u nekih 4.000 proba. Lokaliteti su ovi:

1. Jasenak (Jasenačko polje) ispod Bijele Lasice na cesti Ogulin—Novi, livadni cret, oko 500 m n. m.: *Sph. subsecundum*.

2. Sunder, prelazni cret južno od Štirovače u Velebitu, 1.196 m n. m.: *Sph. acutifolium, recurvum, subsecundum, inundatum, aquatile*.

3. Gospić—Jasikovac, šumski ravni cret, oko 560 m: *Sph. rufescens*.

4. Sungerski lug, prelazni cret u smrekovoj šumi sjeverozapadno od sela Sungeri u Gorskom Kotaru, 780 m: *Sph. Girgensohnii, Russowii, acutifolium, amblyphyllum, recurvum, cuspidatum, cymbifolium*.

5. Fužine, prelazni cret u dolini potoka Ličanke, neko 2 km sjeveroistočno od Fužina, 720 m (Gorski kotar): *Sph. Girgensohnii, acutifolium, amblyphyllum, cymbifolium, medium*.

6. Mrzla Vodica, u Gorskom kotaru, prelazni cret s lijeve strane potoka Rječine tik do pilane, 780 m: *Sph. amblyphyllum, subsecundum, cymbifolium*.

7. Topusko u Banovini, prelazan cret sa sjeverozapadne strane Nikolina brda, 135 m: *Sph. amblyphyllum, papillosum*.

8. Blatuša, prelazni cret »Gjon močvar«, 130 m (Banovina): *Sph. rubellum, acutifolium, amblyphyllum, cuspidatum, subsecundum, inundatum, contortum, cymbifolium, subbicolor*.

9. Vrginmost u području Petrove gore u Banovini, Livadni ravni i prelazni cret, oko 130 m: *Sph. Warnstorffii, subsecundum, contortum, turgidulum, cymbifolium, squarrosum*.

10. Vukmanić (područje Petrove gore) u Banovini, livadni ravni i prelazni cret, oko 120 m: *Sph. acutifolium, amblyphyllum, subsecundum, cymbifolium*.

11. Karlovac, ravni cretovi u okolici grada: Karlovac—Lušćić, oko 110 m (Banovina): *Sph. cymbifolium*; Karlovac—Jelsa: *Sph. subsecundum, cymbifolium*; Karlovac—Debela Glava, oko 170 m: *Sph. cymbifolium*; Karlovac—Orlovac: *Sph. subbicolor*; Karlovac—Kozjača, oko 180 m: *Sph. amblyphyllum, crassicladum, cymbifolium, subbicolor*.

12. Samobor, ravni cret i pećine karbonskog kremičnog konglomerata, Samobor—Ludvić potok (Samoborska gora), 200—250 m: *Sph. fimbriatum, quinquetarium, squarrosum, subsecundum, cymbifolium*. Samobor—Lipovečka Gradna: *Sph. quinquetarium*.

13. Dubravica—Dubrava (hrvatsko Zagorje), 160 m: *Sph. amblyphyllum, subsecundum, cymbifolium*; Dubravica—Krčine: *Sph. obtusum, amblyphyllum, subsecundum, cymbifolium*; Dubravica—Hum: *Sph. amblyphyllum, cymbifolium*.

14. Varaždinske toplice u hrvatskom Zagorju, oko 250 m: *Sph. cymbifolium*.

15. Ljubljana—Rožnik, oko 300 m: *Sph. amblyphyllum, subsecundum, aquatile, cymbifolium*.

16. Bevke kod Ljubljane: *Sph. papillosum, cymbifolium, subbicolor*.

17. Fala (Pohorje), oko 500 m: *Sph. quinquetarium*.

18. Kamenitec (Pohorje) nadignuti cret, 1.300 m: *Sph. Girgensohnii, Russowii, amblyphyllum, recurvum, medium*.

19. Planinka ili Lovreški cret (Pohorje), nadignuti cret, 1.523 m: *Sph. Girgensohnii, Russowii, fuscum, acutifolium, squarrosum, amblyphyllum, recurvum, cuspidatum, medium*.

20. Ribnica (Pohorje), nadignuti cret, 1.500 m: *Sph. Girgensohnii, Russowii, rubellum, acutifolium, squarrosum, amblyphyllum, cuspidatum, medium*.

21. Dolina Mislinje (Pohorje), vlažne pećine u dolini potoka Mislinje, oko 800 m: *Sph. acutifolium, quinquetarium squarrosum*.

22. Dolina Pake (Pohorje), oko 500 m: *Sph. squarrosum*.

24. Kamnik, oko 400 m: *Sph. acutifolium*.

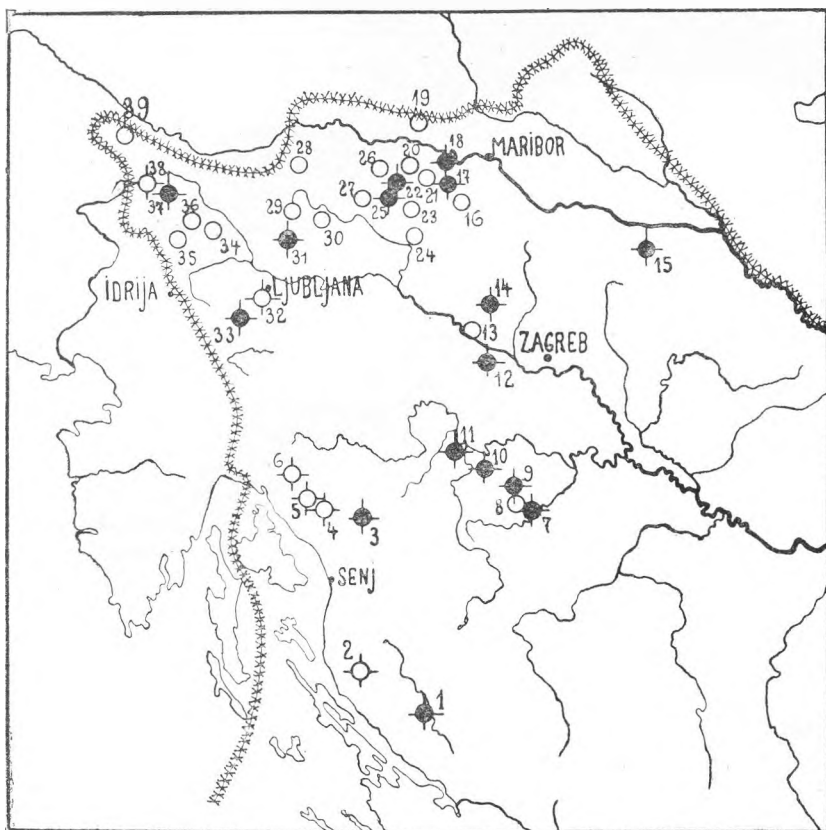
24. Jelovca u Julskim Alpama, nadignuti cret, 1.164 m: *Sph. fuscum, acutifolium, amblyphyllum, cuspidatum, molluscum, medium*.

25. Pokljuka u Julskim Alpama, nadignuti cret, 1.200 m: *Sph. Girgensohnii, Russowii, fuscum, Warnstorffii, rubellum, acutifolium, quinquetarium, tenerum, squarrosum, amblyphyllum, cuspidatum, molluscum, subsecundum, contortum, papillosum, cymbifolium, subbicolor, medium*.

Obradba navedenoga materijala po sistematici Warnstorffa (1911.) zajedno sa oblicima iz dosadanje literature o mahovima tresetarima Hrvatske i Slovenije daje slijedeći rezultat u statističkom pregledu:

Mahovi tresetari poznati su u Hrvatskoj i Sloveniji sa jedno 40 lokaliteta, od kojih se 16 po prvi puta navode u ovoj radnji, i to 7 za Sloveniju: Jelovca, Bevke, Kamnik, Dolina Pake, Dolina Mislinje, Kamenitec i Fala, a 9 za Hrvatsku: Gospić, Jasenak, Topusko, Vrginmost, Vukmanić, Karlovac, Samobor, Dubravica i Varaždinske toplice.

U radnji se nabrajaju 31 vrsta mahova tresetara za Hrvatsku i Sloveniju, od kojih je pet novih za Jugoslaviju: *Sph. tenerum*, *aquatile*, *crassicladum*, *turgidulum* i *subbicolor*, od kojih su tri vrste nove i za Sloveniju: *Sph. tenerum*, *aquatile* i *subbicolor*, a 12 novih za Hrvatsku: *Sph. fimbriatum*, *Girgensohnii*, *Russowii*, *Warnstorffii*, *rubellum*, *quinquefarium*, *obtusum*, *amblyphyllum*, *cuspidatum*, *inundatum*, *contortum* i *rufescens*.



Nalazišta mahova tresetara u Hrvatskoj i Sloveniji.

(Tumač znakova vidi na str. 45., 14. red odozgo.)

1. Gospić-Jasikovac, 2. Sunder, 3. Jasenak, 4. Sungerski lug, 5. Fužina, 6. Mrzla Vodica, 7. Topusko, 8. Blatuša, 9. Vrginmost, 10. Vukmanić, 11. Karlovac, 12. Samobor, 13. Brežice, 14. Dubravica, 15. Varaždinske toplice, 16. Slov. Bistrica, 17. Kamenitec, 18. Fala, 19. Marenberg, 20. Ribnica, 21. Planinka, 22. Dolina Mislinje, 23. Dobrna, 24. Celje, 25. Dolina Pake, 26. Slovenj Gradec, 27. Mozirje, 28. Solčava, 29. Savinjske Alpe, 30. Gornji Grad, 31. Kamnik, 32. Ljubljana-Rožnik, 33. Bevke, 34. Praprotno, 35. Blegaš, 36. Sv. Leonard, 37. Jelovca, 38. Pokljuka, 39. Bela peč, (40. Zvečevo).

Opisane su latinskim dijagnozama tri nove varijacije, šest novih forma i jedna nova subforma: *Sph. fimbriatum*, Wils. var. *intersertum*, var. nov. *f. rigidum*, *f. nov.* i *f. squarrosulum*, *f. nov.*; *Sph. quinquefarium*, (Lindb.) Wstf. var. *versicolor*, Russ. *f. speciosum*, Wstf. *subf. orthocladum*, *subf. nov.*; *Sph. tenerum*, (Aust.) Wstf. var. *speciosum*, var. nov. i var. *congestum*, var. nov.; *Sph. amblyphyllum*, Russ. var. *macrophyllum*, Wstf. *f. rigidum*, *f. nov.* i *f. aquaticum*, *f. nov.*; *Sph. subsecundum*, Nees var. *lanceolantum*, Wstf. *f. densifolium*, *f. nov.*; *Sph. rufescens*, Bryol. germ. var. *magnifolium*, Wstf. *f. compactum*, *f. nov.* Nekoje od ovih oblika, koji se od redovitih dijagnoza udaljuju, smatram posljedicom degeneracije cretnih kompleksa na granici južnog raširenja.

U priloženoj karti označeni su lokaliteti, koji se po prvi puta navode »tamnim krugom« — lokaliteti, s kojih su mahovi tresetari već otprije poznati »kružnicom« — a lokaliteti sa kojih se materijal nalazi u herbariju botaničkog zavoda sveučilišta u Zagrebu, imade »nastavke« na četiri strane.

O geografskom raširenju pojedinih oblika spominjem, da nekoji oblici imaju opće raširenje u Hrvatskoj i Sloveniji, na primjer: *Sph. acutifolium*, *amblyphyllum*, *subsecundum* i *cymbifolium*; nekoji dolaze samo u Alpama, na primjer: *Sph. fuscum*, *plumulosum*, *tenerum*, *molluscum* i *platyphyllum* — dočim su nekoji oblici poznati samo s jednog jedinog lokaliteta, na pr.: *Sph. obtusum*, *tenerum*, *crassicladum* i *turgidulum*. Jasnija će biti slika raširenja mahova tresetara kod nas, kada budu obrađeni još lokaliteti Bosne, koji će dati vezu s lokalitetima Srbije, što u dogledno vrijeme kanim učiniti.

U radnji je zapisano za Hrvatsku i Sloveniju 31 vrsta u 90 različitih oblika.

Broj konstatiranih vrsta dokazuje, da je područje istraživanja iscrpivo proučeno, i da je na razmjerno malenom području znatan broj vrsta konstatiran. Jednako govore i poredbeni brojevi, koje donosim u slijedećem pregledu:

1. za Evropu (Warnstorff, 1911.) zapisano je	57 vrsta mahova tresetara			
2. « srednju Evropu: Njemačka, Austrija, Švicarska (Warnstorff, 1914. u Pascheru)	48	«	«	«
3. « Francusku (Dismier, 1927.)	36	«	«	«
4. « Italiju (Bottini, 1914.)	36	«	«	«
5. « Rusiju (Zickendrath, 1900.)	36	«	«	«
6. « Dansku (Jensen, 1915.)	30	«	«	«
7. « Tirol, Voralberg i Lichtenstein (Dalla Torre, 1904.)	28	«	«	«
8. « Belgiju (Gravet, 1883.)	21	«	«	«
9. « Češku (Kavina, 1912.)	20	«	«	«

Neki od navedenih autora uzimlju vrste mahova tresetara mnogo šire, nego li Warnstorff (1911.), stoga bi kod njih po Warnstorffovoj nomenklaturi broj nešto porastao, no svakako se iz gornje poredbe vidi, da broj vrsta na istraženom području Hrvatske i Slovenije, koje je spram navedenih vrlo maleno, mnogo ne zaostaje, te se u buduće u Hrvatskoj i Sloveniji vjerojatno ne će naći mnogo za ta područja novih vrsta.

Predavajući štampi ovaj sistematski prikaz mahova tresetara Hrvatske i Slovenije, zahvaljujem gg. prof. dr. V. Vouku, prof. dr. I. Pevaleku i doc. dr. I. Horvatu na savjetu i pomoći, što su mi tijekom mojega rada pružili.

Sistematski prikaz.

1. *Sphagnum fimbriatum*, Wils.

(Wstf., 1911., p. 53. n. 1.)

Breidler (1894.): Trobelno na bivšoj međi Kranjske i Štajerske, Gornji Grad (Oberburg) u Sloveniji; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskom barju.

var. intersertum, Pichler var. nov.

Folia caulina spathulato-rotundata, 1,1—1,2 mm longa, 0,6 mm (basaliparte) lata. Folia ramulina 1,8—2,3 mm longa, 0,94—1,2 mm lata.

f. rigidum, Pichler f. nov.

Planta flavescens quasi 8 cm alta, rigida, ramorum fasciculis densis. Rami elongati paulatim attenuati et imbricate foliosi.

f. squarrosulum, Pichler f. nov.

Planta humilis cano-virescens, quasi 4 cm alta, ramorum fasciculis mediocriter laxis. Rami divaricati patuli dense squarroso foliosi. Samobor—Ludvić potok (leg. Pevalek).

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta.

2. *Sphagnum Girgensohnii*, Russ.

(Wstf., 1911., p. 56. n. 2.)

Breidler (1894.) po Reichardt (1861.): Savinjske Alpe kod Solčave (Sulzbacher Alpen); Breidler (1894.): Slovenj Gradec (Windischgraz), 480 m s. m.; Pohorje (Bacher Gebirge) 600—1.500 m s. m. kao *var. speciosum*, *Limpr. syn. = f. sub var. robustum*, *Wstf.* — *var. strictum*, *Russ. syn. = var. stachyodes*, *Russ.*, Ribnica (Reifnig), 1500 m s. m. kao *var. squar-*

rosulum, Russ.; Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«, 1.200 m s. m. kao *var. coryphaeum*, Russ. syn. = *f. sub var. robustum*, Wstf. — *var. strictum*, Wstf. syn. = *var. stachyodes*, Russ. — *var. squarrosulum*, Russ.

var. robustum, Wstf.

f. speciosum, (Limpr.) Wstf.: Sungerski lug, Planinka (leg. Pevalek);

f. coryphaeum, (Russ.) Wstf.: Sungerski lug, Planinka (leg. Pevalek), Pokljuka (leg. Pichler);

f. sphaerocephalum, (Wstf.) Wstf.: Planinka (leg. Pevalek);

var. gracilescens, Grav.

f. pumilum, (Angstr.) Wstf.: Planinka (leg. Pevalek), Pokljuka (leg. Pichler);

f. teretiusculum, (Wstf.) Wstf.: Kametincec, Planinka, Ribnica, (leg. Pevalek);

f. tenuissimum, Wstf.: Ribnica (leg. Pevalek);

var. squarrosulum, Russ.: Ribnica, Pokljuka (leg. Pevalek);

var. stachyodes, Russ.: Fužina, Planinka, Pokljuka (leg. Pevalek);

f. fuscescens, Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler).

Nov za Hrvatsku sa dva lokaliteta u Gorskom Kotaru, a u Sloveniji nov za Planinku i Kamenitec na Pohorju.

3. *Sphagnum Russowii*, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 64. n. 6.)

Breidler (1894.): Ribnica, 1.500 m s. m.

var. purpurascens, Russ.: Pokljuka (leg. Pichler);

var. rhodochroum, Russ.

f. gracile, Russ.: Kamenitec, Planinka, Ribnica (leg. Pevalek);

f. robustum, Russ.: Pokljuka (leg. Pevalek);

var. austerum, Wstf.: Sungerski lug (leg. Pevalek). Kod ove varijacije spominje Warnstorff (1911., p. 67.) samo jedan lokalitet iz sjeverne Amerike: New Hampshire (Faxon).

Nov za Hrvatsku na jednom lokalitetu u Gorskom Kotaru, a u Sloveniji za Planinku i Kamenitec na Pohorju, te Pokljuci u Julskim Alpama.

4. *Sphagnum fuscum*, (Schpr.) v. Klinggr.

(Wstf., 1911. p. 70. n. 11.)

Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«; Pevalek (1924.): Pohorje.

var. medium, Russ.

f. fuscescens, Wstf.

subf. *drepanocladum*, Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);

subf. *heterocladum*, Wstf.: Jelovca (leg. Pevalek);

f. virescens, Röhl

subf. *drepanocladum*, Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler), Jelovca (leg. Pevalek);

var. tenellum, Wstf.

f. fuscescens, Wstf.

subf. *drepanocladum*, Wstf.: Planinka (leg. Pevalek);

Nov za Planinku i Jelovcu u Sloveniji.

5. *Sphagnum Warnstorffii*, Russ.

(Wstf., 1911. p. 71. n. 12.)

Breidler (1894.): Radelberg kod Marenberga.

var. virescens Russ.

f. squarrosulum, Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler);

var. versicolor, Russ.: Vrginmost, Pokljuka (leg. Pichler).

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta na području Petrove gore u Banovini i za Pokljuku u Julskim Alpama u Sloveniji.

6. *Sphagnum rubellum*, Wils.

(Wstf., 1911. p. 73. n. 13.)

Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako« pod *Sphagnum acutifolium*, Ehrh. *var. tenellum*, Schpr.

var. rubescens, Wstf.: Ribnica (leg. Pevalek);

var. purpurascens, Russ.: Pokljuka (leg. Pichler);

var. versicolor, Wstf.: Blatuša, Ribnica (leg. Pevalek), Pokljuka (leg. Pichler);

var. sordidum, Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek);

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta na području Petrove gore u Banovini i nov za Pohorje u Sloveniji sa jednog lokaliteta.

7. *Sphagnum acutifolium*, Ehrh.

(Wstf., 1911. p. 98. n. 38.)

Reichard (1861.): Solčava; Stoitzner (1870.): Zvečevo,* Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako« kao *var.*

* Ovaj je lokalitet u Slavoniji, a kako nakon Stoitznera (1870.) nije više naden *Sphagnum* u tome kraju, to ga nijesam niti zabilježio na slici »Nalazišta« na str. 44.

alpinum, Milde syn. = *f. sub var. pallescens*, Wstf.; Paulin: (1915.): Grmež u Ljubljanskem barju (1916.): Šiška kod Ljubljane. Pevalek (1924.) po Breidleru (1894.): Pohorje; Pevalek (1924.): Fužina, Mrzla Vodica i Sunder.

var. viride, Wstf.

f. drepanocladum, Wstf.: Dolina Mislinje, Kamnik, (leg. Pevalek);

var. roseum, Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);

var. rubrum, Brid. apud Wstf.

f. drepanocladum, Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek), Vukmanič (leg. Pichler);

f. heterocladum, Wstf.: Sungerski lug, Pokljuka, Jelovca (leg. Pevalek);

var. versicolor, Wstf.: Sunder, Fužina (leg. Pevalek), Vukmanič (leg. Pichler), Planinka, Pokljuka, Ribnica, Jelovca (leg. Pevalek);

var. flavo-rubellum, Wstf.: Fužina, Ribnica, Pokljuka (leg. Pevalek);

var. flavescens, Wstf.: Ribnica, (leg. Pevalek).

Nov za Banovinu sa dva lokaliteta i za Sungerski lug u Gorskom Kotaru, a u Sloveniji nov za Planinku, Ribnicu, Dolinu Mislinje na Pohorju, za Kamnik, te Jelovcu u Julskim Alpama.

8. *Sphagnum quinquefarium*, (Lindb.) Wstf.

(Wstf., 1911. p. 105. n. 44.)

Breidler (1894.): Sjeverno od Celja (Zilli), 300 m s. m. Gornji Grad, Mozirje (Prassberg), Slovenj Gradec, 4—800 m s. m., Pohorje; Glowacki (1910.): Blegaš kod Škofje Loke, Pokljuka »Za mlako«.

var. viride, Wstf.

f. drepanocladum, Wstf.: Samobor—Ludvič potok i Lipovečka Gradna (leg. Pichler), Dolina Mislinje, Fala (leg. Pevalek);

f. brachy-anocladum, Wstf.: Somobor—Ludvič potok (leg. Pichler);

var. roseum, Wstf.

f. speciosum, Wstf.: Samobor—Lipovečka Gradna (leg. Pichler);

var. versicolor, Russ.

f. drepanocladum, Wstf.: Fala (leg. Pevalek);

f. heterocladum, Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);

f. speciosum, Wstf.: Samobor—Ludvič potok i Lipovečka Gradna (leg. Pichler);

subf. orthocladum, Pichler subf. nov.

Rami divaricati erecte patentia, cum caule angulum rectum (90°) formantes: Samobor—Ludvić potok (leg. Pichler).

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta, te za Planinku, Falu i Dolinu Mislinje na Pohorju u Sloveniji.

9. Sphagnum plumulosum, Röll.

(Wstf., 1911. p. 117. n. 51.)

Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«, 1200 m s. m., Bela peč kod Rateča (Weissenfels bei Ratschach), 850 m s. m., Pevalek (1924.) po Breidleru (1894.): Pohorje pod *Sphagnum subnitens*, Russ. et Wstf.

10. Sphagnum tenerum, (Aust.) Wstf.

(Wstf., 1911. p. 122. n. 53.)

var. speciosum, Pichler var. nov.

Plantae speciosae, ad 18 cm altae, omni parte vel sursum pallido-flavescentes, deorsum virescentes, ramorum fasciculis distantibus, rami divaricati mediocriter longi, paulatim attenuati, subimbricate foliosi: Pokljuka (leg. Pichler);

var. congestum, Pichler var. nov.

Plantae humiles autem robustae, virides, pallescentes, rubicundae seu versicolores, caespitibus densissimis, ramorum fasciculis densis: Pokljuka (leg. Pichler).

Nov za Jugoslaviju sa jednog lokaliteta u Julskim Alpama.

11. Sphagnum compactum, D. C.

(Wstf., 1911. p. 145. n. 68.)

Pevalek (1924.): Pohorje.

12. Sphagnum squarrosum, Pers.

(Wstf., 1911. p. 158. n. 68.)

Stoitzner (1870.): Zvečevo; Breidler (1894.): Gornji Grad, 850 m s. m., Slovenj Gradec, 500 m s. m., Pohorje, 500—1300 m s. m.; Glowacki (1910.): Praprotno zap. Škofje Loke, 400 m s. m.

var. spectabile, Russ.

f. elegans, (Röll) Wstf.: Vrginmost, Samobor-Ludvić potok (leg. Pichler), Planinka, Ribnica, Dolina Mislinje, Dolina Pake (leg. Pevalek);

- f. densum*, (Röll) Wstf.: Samobor-Ludvić potok (leg. Pichler);
f. flagellare, (Röll) Wstf.: Samobor-Ludvić potok (leg. Pevalek);

var. subsquarrosum, Russ.

- f. gracile*, Russ.: Pokljuka (leg. Pevalek).

Nov za Samobor u Hrvatskoj, a u Sloveniji nov za Planinku, Ribnicu, Dolinu Mislinje i Dolinu Pake na Pohorju, te za Pokljuku u Julskim Alpama.

13. *Sphagnum obtusum*, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 201. n. 95.)

var. riparioides, Wstf.

- f. pseudo-Lindbergii*, (C. Jens.) Wstf.: Dubravica-Krčine (leg. Horvat).

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta iz hrvatskog Zagorja.

14. *Sphagnum amblyphyllum*, Russ.

(Wstf., 1911. p. 212. n. 100.)

Breidler (1894.): Celje, 300 m s. m., Slovenj Gradec, 500 m s. m., Brežice (Rann), 150 m s. m.; Glowacki (1910.): Pokljuka, 1200 m s. m. pod *Sphagnum parvifolium*, (Sendt.) Wstf. syn. = var. sub *Sphagnum amblyphyllum*, Russ.

var. macrophyllum, Wstf.

- f. breviapiculatum*, Wstf.: Sungerski lug (leg. Pevalek), Vukmanić (leg. Pichler), Karlovac-Kozjača (leg. Rossi), Dubravica-Dubrava, Dubravica-Krčine i Dubravica-Hum (leg. Horvat), Pokljuka (leg. Pevalek);

f. rigidum, Pichler f. nov.

Planta immersa, cano-viridis, rigida, quasi 10 cm alta. Rami expansi plus minusve remoti, arcuate recurvati, teretiusculi et imbricate foliosi. Folia ramulina cochleariformi-concava: (Blatuša (leg. Pevalek);

f. aquaticum, Pichler f. nov.

Planta viridissima, immersa, quasi 30 cm alta, ramorum fasciculis distantibus, rami divaricati ad 30 mm elongati, attenuati et subfalcati, folia ramulina pauciporosa: Karlovac-Kozjača (leg. Rossi);

var. mesophyllum, Wstf.*f. silvaticum*, Russ.subf. *imbricatum*, (Grav.) Wstf.: Blatuša, Pokljuka (leg. Pevalek);*f. molle*, Russ.: Mrzla vodica, Fužina, Planinka, Ribnica (leg. Pevalek), Ljubljana-Rožnik (leg. Mandl);*f. albescens*, Wstf.: Mrzla Vodica (leg. Pevalek), Topusko (leg. Rossi), Bevke (leg. Pevalek);**var. parvifolium**, (Sendt.) Wstf.*f. tenue* (Klinggr.) Wstf.: Ribnica (leg. Pevalek);subf. *capitatum*, (Grav.) Wstf.: Kamenitec, Planinka, Pokljuka i Jelovca (leg. Pevalek).

Nov za Hrvatsku sa osam lokaliteta. U Sloveniji nov za Planinku, Kamenitec i Ribnicu na Pohorju, za Ljubljanu-Rožnik i Bevke na ostacima ljubljanskoga barja, te Jelovcu u Julskim Alpama.

15. Sphagnum recurvum, Pal de Beauv.

(Wstf., 1911. p. 237. n. 121.)

Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskome barju, (1916.): Šiška kod Ljubljane; Pevalek (1924.): Sunder, 1196 m s. m., Blatuša 130 m s. m.

var. robustum, Breidler*f. fuscescens*, Wstf.: Kamenitec (leg. Pevalek);**var. majus**, Angstr.*f. pulchellum*, Wstf.: Sunder, Sungerski lug (leg. Pevalek);*f. subundulatum*, Wstf.: Kamenitec (leg. Pevalek).

Nov za Gorskij Kotar u Hrvatskoj sa jednog lokaliteta, te za Pohorje u Sloveniji sa dva lokaliteta.

16. Sphagnum cuspidatum, Ehrh.

(Wstf., 1911., p. 263. n. 140.)

Breidler (1894.): Planinka ili Lovreški cret (St. Lorenzen), 1500 m s. m. kao *var. plumulosum*, *Bryol. germ.*, Pohorje, 1500 m s. m. kao *var. falcatum*, Russ.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskome barju.

var. falcatum, Russ.*f. molle*, Wstf.subf. *polyphyllum*, (Schlieph.) Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler);*f. rigidum*, Wstf.subf. *pungens*, Grav.: Pokljuka (leg. Pevalek);subf. *aquaticum*, Wstf.: Sungerski lug, Blatuša, Ribnica, Pokljuka, Jelovca (leg. Pevalek);

var. submersum, Schpr.

f. rigescens, Wstf.

subf. *robustum*, Wstf.: Pokljuka, Jelovca (leg. Pevalek);

var. plumosum, Bryol. germ.

f. remotum, Wstf.: Planinka (leg. Pevalek);

var. plumulosum, Schpr.

f. filiforme, (Hampe) Wstf.: Planinka (leg. Pevalek).

Nov za Hrvatsku sa dva lokaliteta, za Ribnicu na Pohorju, te Pokljuku i Jelovcu u Julskim Alpama.

17. *Sphagnum molluscum*, Bruch.

(Wstf., 1911., p. 274. n. 147.)

Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«, 1200 m s. m. kao *var. laxifolium*, Röhl syn. = *var. hydrophilum*, Wstf.

var. Brebissonii, Husnot: Jelovca (leg. Pevalek);

var. vulgatum, Wstf.

f. compactum, Wstf.: Pokljuka, Jelovca (leg. Pevalek);

f. gracile, Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler), Jelovca (leg. Pevalek).

Nov za Jelovcu u Julskim Alpama.

18. *Sphagnum obesum*, (Wils.) Wstf.

(Wstf., 1911. p. 301. n. 156.)

Pevalek (1924.): Pohorje.

19. *Sphagnum subsecundum*, Nees

(Wstf., 1911., p. 315. n. 169.)

Breidler (1894.): Brežice, 150 m s. m.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskom barju, (1916.): Šiška kod Ljubljane; Pevalek (1924.) po Breidleru (1894.): Pohorje; Pevalek (1924.): Sunder, 1.196 m s. m., Blatuša, 130 m s. m.

var. tenellum, Wstf.

f. subfalcatum, Wstf.: Mrzla Vodica, Blatuša (leg. Pevalek), Vrginmost, Vukmanić (leg. Pichler), Karlovac-Jelsa (leg. Rossi), Samobor-Ludvić potok (leg. Pevalek), Dubravica-Dubrava (leg. Horvat), Ljubljana-Rožnik (leg. Mandl), Pokljuka (leg. Pichler);

f. imbricatum, (Grav.) Wstf.

subf. *crispulum*, (Russ.) Wstf.: Dubravica-Krčine (leg. Horvat), Pokljuka (leg. Pichler);

var. intermedium, Wstf.: Sunder (leg. Pevalek);

var. lanceolatum, Wstf.

f. laxifolium, Wstf.: Dubravica-Dubrava (leg. Horvat);

f. densifolium, Pichler f. nov.

Planta subsordide pallido-virescens, immersa, ramorum fasciculis mediocriter densis, rami divaricati ad 15 mm longi, dense imbricate foliosi. Folia ramulina ovato-lanceolata plus minusve erecte patentia, 1,6—1,8 mm longa, 0,8—0,9 mm lata. Folia caulina circa 0,8 mm longa, 0,7 mm lata: Jasenak (leg. Bošnjak).

Nov za Jasenak, Mrzlu Vodiciu, Vrginmost, Vukmanić, Karlovac, Samobor i Dubravicu u Hrvatskoj, te za Pokljuku u Julskim Alpama Slovenije.

20. *Sphagnum inundatum*, Russ.

(Wstf., 1911. p. 335. n. 189.)

Glowacki (1910.): Pokljuka; Paulin (1916.): Ribšica na Pokljuci.

var. lancifolium, Wstf.

f. falcatum, Schlieph: Sunder, Blatuša (leg. Pevalek).

Nov za Hrvatsku sa dva lokaliteta.

21. *Sphagnum aquatile*, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 342. n. 191.)

var. pallidum, Wstf.: Ljubljana-Rožnik (leg. Mandl);

var. ochraceo-violascens, Wstf.: Sunder (leg. Pevalek).

Nov za Jugoslaviju iz Hrvatske i Slovenije sa po jednog lokaliteta.

22. *Sphagnum contortum*, Schultz

(Wstf., 1911. p. 372. n. 222.)

Breidler (1894.): Slovenj Gradec, 450 m s. m., Marenberg (Radelberg bei Mahrenberg); Glowacki (1910.): Luša dolina kod Sv. Lenarda kod Škofje Loke, 430 m s. m. pod *Sphagnum laricinum*, Spruce kao *var. falcatum*, Schlieph. syn. = *f. sub var. gracile*, Wstf.

var. majus, Jens.

f. falcifolium, Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler);

f. strictifolium, Wstf.

subf. *arcuatum*, Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek);

var. gracile, Wstf.

f. falcatum, (Schlieph.) Wstf.

subf. **congestum**, (Jens.) Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek);

subf. **fuscescens**, Wstf.: Vrginmost (leg. Pichler).

Nov za Hrvatsku sa dva lokaliteta na području Petrove gore u Banovini, a u Sloveniji nov za Pokljuku u Julskim Alpama.

23. Sphagnum platyphyllum, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 377. n. 223.)

Breidler (1894.): Slovenska Bistrica (Windisch Feistritz), 293 m s. m.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskom barju.

24. Sphagnum crassicladum, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 386. n. 230.)

var. diversifolium, Wstf.

f. inundatum, Wstf.: Karlovac-Kozjača (leg. Rossi).

Nov za Jugoslaviju iz Hrvatske sa jednog lokaliteta.

25. Sphagnum rufescens, Bryol. germ.

(Wstf., 1911., p. 402. n. 243.)

Breidler (1894.): Brežice, 150 m s. m., Slovenj Gradec, 500 m s. m.

var. magnifolium, Wstf.

f. compactum, Pichler f. nov.

Planta humilis, satis robusta, dense caespitosa, cano-virescens, superiore parte plerumque albido-flava, inferiore parte autem sordido-fuscescens, quasi 5 cm alta. Ramorum fasciculi satis densi, rami patuli, dense vel rarius plus minusve laxe foliosi. Folia ramorum late ovata circa 2 mm longa, 1,3 mm lata, utrinque multiporosa. Folia caulina circa 1,3 mm longa, 0,7 mm lata, superiore vel media parte fibrosa multiporosaque: Gospić-Jasikovac (leg. Pevalek et Vouk).

Nov za Hrvatsku sa jednog lokaliteta.

26. Sphagnum turgidulum, Wstf.

(Wstf., 1911. p. 406. n. 244.)

var. subsquarrosum, Wstf.: Vrginmost (leg. Pichler).

Nov za Jugoslaviju iz Hrvatske sa jednog lokaliteta.

27. *Sphagnum imbricatum*, Russ.

(Wstf., 1911. p. 440. n. 266.)

Paulin (1916.): Ribšica na Pokljuci u Julskim Alpama.

28. *Sphagnum papillosum*, Lindb.

(Wstf., 1911. p. 450. n. 273.)

Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«, 1200 m s. m. kao *var. confertum*, Lindb. syn. = *i. sub var. normale*, Wstf.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskem barju, (1916.): Ribšica pod *Sphagnum cymbifolium*, Ehrh. *var. papillosum*, Schpr.; Pevalek (1924.): Fužina, 720 m s. m.

var. normale, Wstf.

f. majus, Grav.: Bevke (leg. Pevalek), Pokljuka (leg. Pichler);

f. confertum, (Lindb.) Wstf.: Topusko (leg. Rossi), Pokljuka (leg. Pichler);

var. subleve, Limpr.

f. validum, Wstf.

subf. *pycnocladum*, (Röll) Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler).

U Hrvatskoj nov za Topusko u Banovini, a u Sloveniji za Bevke na ostacima Ljubljanskog barja.

29. *Sphagnum cymbifolium*, Ehrh.

(Wstf., 1911. p. 461. n. 283.)

Breidler (1894.): Brežice, 150 m s. m.; Glowacki (1910.): Blegaš zap. Škofje Loke, Praprotno kod Škofje Loke, 400 m s. m. kao *var. pallescens*, Russ., Pokljuka »Za mlako« 1200 m s. m. kao *var. flavescens*, Russ.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskem barju, (1916.): Šiška kod Ljubljane, Ribšica na Pokljuci; Pevalek (1924.): Sungerski lug, 780 m s. m.

var. glaucescens, Wstf.: Vukmanić (leg. Pichler), Karlovac-Kozjača (leg. Rossi), Dubravica-Dubrava (leg. Horvat);

f. detlexum, (Schlieph.) Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek);

f. squarrosulum, (Bryol. germ.) Russ.

subf. *pycnocladum*, (Grav.) Wstf.: Blatuša (leg. Pevalek);

var. glauco-flavescens, Wstf.: Sungerski lug, Mrzla Vodica, Fužina, Blatuša (leg. Pevalek), Vrginmost (leg. Pichler), Karlovac-Kozjača i Karlovac-Debela Glava (leg. Rossi), Ljubljana-Rožnik (leg. Mandl), Bevke (leg. Pevalek);

var. glauco-fuscenscens, Wstf.: Fužina, Samobor-Ludvić potok (leg. Pevalek);

- var. pallescens*, Wstf.: Samobor-Ludvić potok (leg. Pevalek);
- var. flavescens*, Russ.: Blatuša (leg. Pevalek), Karlovac-Jelsa i Karlovac-Luščić (leg. Rossi), Dubravica-Dubrava (leg. Horvat), Varaždinske toplice (leg. Pevalek et Vouk);
- var. flavo-glaucescens*, Wstf.: Vukmanić (leg. Pichler), Karlovac-Jelsa (leg. Pevalek);
- var. fuscescens*, Wstf.: Vukmanić, Samobor-Ludvić potok (leg. Pichler), Dubravica-Krčine (leg. Horvat);
- var. fusco-flavescens*, Wstf.: Blatuša, Karlovac-Jelsa (leg. Pevalek), Dubravica-Hum (leg. Horvat);
- f. laxum*, (Röll) Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);
- f. dellexum*, (Schlieph.) Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);
- var. rubescens*, Wstf.: Vukmanić (leg. Pichler), Samobor-Ludvić potok (leg. Pevalek).

Nov za Mrzlu Vodicu, Fužinu, Blatušu, Vrginmost, Vukmanić, Karlovac, Samobor, Dubravicu i Varaždinske toplice u Hrvatskoj, a u Sloveniji za Bevke na ostacima Ljubljanskoga barja.

30. *Sphagnum subbicolor*, Hampe

(Wstf., 1911. p. 480. n. 301.)

- var. virescens*, Russ.: Pokljuka (leg. Pichler);
- var. flavescens*, Russ.: Blatuša (leg. Pevalek), Karlovac-Orlovac (leg. Rossi), Bevke (leg. Pevalek);
- var. fuscescens*, Russ.: Blatuša (leg. Pevalek);
- var. subcarneum*, Wstf.: Karlovac-Kozjača (leg. Rossi).

Nov za Jugoslaviju iz Hrvatske i Slovenije sa po dva lokaliteta.

31. *Sphagnum medium*, Limpr.

(Wstf., 1911. p. 487. n. 308.)

Breidler (1894.): Pohorje; Glowacki (1910.): Pokljuka »Za mlako«, 1200 m s. m. kao *var. purpurascens*, (Russ.) Wstf. — kao *var. versicolor*, Wstf. i kao *var. glaucescens*, Russ, syn. = *var. virescens*, Wstf.; Paulin (1915.): Grmež u Ljubljanskem barju, (1916.): Ribšica na Pokljuci; Pevalek (1924.): Fužina, 720 m s. m.

- var. virescens*, Wstf.
- f. squarrosulum*, (Röll) Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler);
- f. immersum*, (Wstf.) Wstf.: Planinka (leg. Pevalek);
- f. laxum*, (Röll) Wstf.: Planinka (leg. Pevalek);

var. flavescens, Russ.

f. brachy-orthocladum, Wstf.: Fužina (leg. Pevalek);

var. obscurum, Wstf.: Planinka (leg. Pevalek).

var. roseum, Wstf.

f. congestum, (Schlieph. et Wstf.), Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);

var. purpurascens, (Russ.) Wstf.

f. abbreviatum, Röhl: Kamenitec, Planinka (leg. Pevalek), Pokljuka (leg. Pichler);

f. congestum, (Schlieph. et Wstf.) Wstf.: Pokljuka (leg. Pichler);

f. squarrosulum, (Röhl) Wstf.: Pokljuka (leg. Pevalek);

f. laxum, (Röhl) Wstf.: Kamenitec (leg. Pevalek).

var. versicolor, Wstf.: Planinka, Ribnica (leg. Pevalek);

f. brachycladum, Röhl: Kamenitec (leg. Pevalek);

f. brachy-orthocladum, Wstf.: Pokljuka, Jelovca (leg. Pevalek).

Nov za Planinku, Kamenitec i Ribnicu na Pohorju, te Jelovcu u Julskim Alpama.

Zusammenfassung.

Der Verfasser hat das im Botanischen Institute der Universität in Zagreb befindliche und auch vom Verfasser selbst gesammelte sphagnologische Material bestehend aus etwa 4.000 Proben bearbeitet. Das Material ist von folgenden 25 Lokalitäten gesammelt: 1. *Jasenak* (Jasenačko polje), Wiesen-Niedermoor südlich vom Gebirge *Bijela Lasica* aus der Landstrasse *Ogulin—Novi*, cca 500; 2. *Sunder*, Übergangsmoor südlich von *Štirovača* im *Velebit-Gebirge*, 1196 m; 3. *Gospić—Jasikovac*, Wald-Niedermoor in der *Lika*, cca 560 m; 4. *Sungerski lug*, Fichtenwald-Übergangsmoor nordwestlich vom Dorfe *Sungeri* im *Gorski Kotar*, 780 m; 5. *Fužine*, Übergangsmoor im Thale des *Ličanka-Baches*, zwei km nordöstlich von *Fužina*. 6. *Mrzla Vodica*, Übergangsmoor am linken Ufer des Baches *Rječina* neben des Sägewerke im *Gorski Kotar*, 780 m; 7. *Topusko*, Übergangsmoor nordwestlich des Hügels *Nikolino brdo* in der *Banovina*, 135 m; 8. *Blatuša*, Übergangsmoor in der Nähe des Dorfes *Blatuša* zwischen *Bad-Topusko* und *Vrginmost*, genannt »*Gjon močvar*« in der *Banovina*, 130 m; 9. *Vrginmost*, Wiesen-Niedermoor und Übergangsmoor im südöstlichen Gebiete der *Petrova gora* in der *Banovina*, cca 130 m; 10. *Vukmanić*, Wiesen-Niedermoor und Übergangsmoor im nordöstlichen Gebiete der *Petrova gora* in der *Banovina* cca 120 m; 11. *Karlovac*, einige Niedermoore in der Umgebung der Stadt,

in der Banovina; 12. Samobor, Niedermoor und karbonische Kiesel-Konglomerat-Felsen, im Gebirge Samoborska gora; 13. Dubrava, Übergangs- und Niedermoore in Hrvatsko Zagorje, 160 m; 14. Varaždinske toplice in Hrvatsko Zagorje, cca 250 m; 15. Ljubljana-Rožnik, und 16. Bevke, die Überbleibsel des ehemahligen grossen Laibacher Torfmoores; 17. Fala, nasse Felsen auf dem Pohorje (Bacher-Gebirge), 500 m; 18. Kamenitec, Hochmoor am Bachergebirge, 1300 m; 19. Planinka ili Lovreški cret (St. Lorenzen), Hochmoor im Bachergebirge, 1523 m; 20. Ribnica (Reifnig), Hochmoor am Bachergebirge, 1500 m; 21. Dolina Mislinje, nasse Felsen im Thale des Baches Mislinje im Bachergebirge, cca 800 m; 22. Dolina Pake, nasse Felsen im Thale des Baches Paka im Bachergebirge, cca 500 m; 23. Kamnik (Stein), Umgebung der Stadt, cca 400 m; 24. Jelovca, Hochmoor, 1164 m und 25. Pokljuka, Hochmoor, 1200 m — Beide letzten in den Julischen Alpen.

Die Torfmoosflora Kroatiens und Sloveniens besteht nach vorliegender Bearbeitung aus 31 Arten in 90 unterscheidbaren systematischen Einheiten auf 40 Lokalitäten. Die letzteren sind auf einer Karte veranschaulicht.

Es sind fünf Arten als neu für Jugoslavien (*Sph. tenerum*, *aquatile*, *crassicladum*, *turgidulum* und *subbicolor*), von denen drei Arten neu für Slovenien (*Sph. tenerum*, *aquatile* und *subbicolor*) und zwölf Arten neu für Kroatien (*Sph. fimbriatum*, *Girgensohnii*, *Russowii*, *Warnstorfii*, *rubellum*, *quinquefarium*, *obtusum*, *amblyphyllum*, *cuspidatum*, *inundatum*, *contortum* und *rufescens*) verzeichnet.

Als neu beschrieben sind drei Variationen, sechs Formen und eine Subform: *Sph. fimbriatum*, *Wils. var. intersertum*, *var. nov. f. rigidum*, *f. nov.* und *f. squarrosulum*, *f. nov.*; *Sph. quinquefarium*, (*Lindb.*) *Wstf. var. versicolor*, *Russ. f. speciosum*, *Wstf. subf. orthocladum*, *subf. nov.*; *Sph. tenerum*, (*Aust.*) *Wstf. var. speciosum*, *var. nov.* und *var. congestum*, *var. nov.*; *Sph. amblyphyllum*, *Russ. var. macrophyllum*, *Wstf. f. rigidum*, *f. nov.* und *f. aquaticum*, *f. nov.*; *Sph. subsecundum*, *Nees var. lanceolatum*, *Wstf. f. densifolium*, *f. nov.*; *Sph. rufescens*, *Bryol. germ. var. magnifolium*, *Wstf. f. compactum*, *f. nov.*

Betreffs der geographischen Verbreitung kommen einige Arten allgemein in Kroatien und Slovenien (*Sph. acutifolium*, *amblyphyllum*, *subsecundum*, *cymbifolium*), andere aber nur in den Alpen (*Sph. fuscum*, *plumulosum*, *tenerum*, *molluscum*, *platyphyllum*) vor. — Einige weiteren wieder sind nur von einzelnen Lokalitäten bekannt (*Sph. obtusum*, *crassicladum*, *turgidulum*).

Die Torfmoorkomplexe hier zu Lande, d. h. an der Grenze ihrer südlichen Verbreitung, insbesondere die Übergangs- und Nie-

dermoore, welche ja nur auf kleinen Flecken vorhanden, sind infolge rationaler Volkswirtschaft in stetem Schwinden begriffen.

In vorliegender Arbeit wurde die Flora der Torfmoose veröffentlicht. Die soziologischen Studien über die Vegetation unserer Torfmoose mit besonderer Berücksichtigung der Torfmoose stehen dem Abschluss nahe und werden später veröffentlicht.

LITERATURA.

- Breidler J., 1894.: Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung. 2 Theile, Graz, Nat. V. 1892./94. 8. 335 p.
- Deschmann C., 1858.: Beiträge zur Naturgeschichte des Laibacher Moosrastes. Jahresheft des Vereines des Krainischen Landes-Museums, Laibach, 1858., p. 59.
- Glowacki J., 1908.: Die Moosflora des Bachergebirges. Progr. d. Gymnas. Marburg, 1908., p. 65—94.
- Glowacki J., 1910.: Die Moosflora der Julischen Alpen. Abh. d. K. k. zool.-bot. Ges. Wien, V., 1910., Heft 2., 48 p.
— Separat., Jena, Fischer, 1910.
- Paulin A., 1915.: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. I. Carniol. VI., 3., p. 117—125., 3 Fig.; 4., p. 186.
- Paulin A., 1916.: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. II. Carniol. VII. N. F. 1., 61—72.; 2., p. 129—141., Laibach, 1916.
- Pevalek I., 1924.: Geobotanička i algološka istraživanja cretova u Hrvatskoj i Sloveniji. Zagreb, Jugosl. akademija, Rad 230. p. 29—117. 1924.
- Reichardt H. W., 1861.: Beitrag zur Moos-Flora der Sulzbacher Alpen in Süd-Steiermark. Oester. Bot. Zeit., XI., 1861.
- Stoitzner C., 1870.: Nachtrag zu Flora von Slavonien, II. Ber. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1870.
- Warnstorff C., 1911.: Sphagnales—Sphagnaceae (Sphagnologia universalis) u A. Engler: Das Pflanzenreich, Leipzig, 1911.