

Dr. FRANT. A. NOVÁK:

Pini Heldreichii CHRIST stationes novae.

In itinere per regni Jugoslavijae territorium Zetska Banovina dictum anno 1932 una cum socio Dr. Josef KOLÁŘ suscepto*) *Pini Heldreichii* var. *leucodermis* (ANTOINE) MARKGR. stationes nonnullas novas adhuc non publicatas sequentes observavi:

1. Montes inter oppidum Peć et oppidum Andrijeva:

1.a. Solitarie in saxosis calcariis inter meridiem et solis occasum spectantibus, ca 1900—2000 *m s. m.*, sub cota 2110 „Vaganica“ dicta, non procul (ca 2 *km*) a jugo (montium Devojački Krš et Planinica) „Čakor“ dicto, ca 17½ *km* inter orientem et austro-orientem ab oppido Andrijeva.

1.b. Copiose una cum *Fagis* atque *Abietibus* et *Piceis* sparsis in associatione aperta in saxosis et lapidosis calcariis ad declivia ad septentriones spectantia, ca 1250—1900 *m s. m.*, supra rivi Pećska Bistrica angustias „Kotlovi“ dictas, ca 19 *km* in occidentem ab oppido Peć.

2. Montes Bjelopoljska Bjelasica, in fontium et amnis superioris rivuli Bistrica regione:

2.a. Sparse et solitarie in silvis ad declivia (ca 20—40° inclinata, substratu calcario, solo satis humoso) ad septentriones vergentia „Lastve“ dicta, 1400—1450 *m s. m.* in Fagetis 1), 1450—1480 *m s. m.* in silvis mixtis 2), 1480—1600 *m s. m.* in coniferarum silvis 3), 1600—1700 *m s. m.* in Piceetis 4), 1700—1780 *m s. m.* in Piceetis apertis 5), ca 10 *km* inter meridiem et solis occasum ab oppido Polje.

2.b. Copiose, associationem propriam apertam constituens, in saxosis et lapidosis calcariis ad orientem spectantibus ad declivia (ca 45° inclinata) in convallibus „Bardov Do“ dictis, 1400—1840 *m s. m.*, 11—13½ *km* inter austro-occidentem et meridiem ab oppido Bjelo Polje 6).

2.c. Copiose et saepe gregarie ad rupes arduas et ad declivia saxosa calcaria ad austro-orientem spectantia in convallibus „Novakov Do“ dictis, ca 1600—1800 *m s. m.*, 12—14 *km* fere in meridiem ab oppido Bjelo Polje 7).

2.d. Sparse cum *Betulis* et *Piceis* atque *Abietibus* solitariis ad declivia saxosa calcaria ad solis occasum spectantia in convallibus „Novakov Do“ dictis, ca 1400—1600 *m s. m.*, 11—12 *km* fere in meridiem ab oppido Bjelo Polje 8).

2.e. Sparse et solitarie in rupibus arduis et saxis praeruptis calcariis, inter meridiem et solis occasum, in meridiem et in austro-orientem spectantibus, ad cacumen montis „Čukari“ dicto, ca 1160—1190 *m s. m.*, 10 *km* in meridiem ab oppido Bjelo Polje.

Stationes citatae *Pini Heldreichii* arcae geographicae limitem septentrionalem in territorio Zetska Banovina, praecipue in orientali parte territorii quon-

*) Československo-jihoslovanská Revue 3: 113—115. Nov. 1932.

dam Crna Gora dicti, corrigunt et a Gornja Morača in montibus Sinjavina Planina per montium Bjelopoljska Bjelasica declivia septentrionalia atque per montes inter oppidum Andrijevisa et oppidum Peć ad juga montium Žljebe transferunt.

1. In strato arboreo clauso: *Fagus sylvatica* L.!!!, *Abies alba* MILL.!, *Picea excelsa* LINK, *Acer pseudoplatanus* L., *Sorbus aucuparia* L. et *Pinus Heldreichii* CHRIST sol. — In strato fruticoso aperto: Arborum progenies (*Pino Heldreichii* excepto), *Rosa pendulina* L. et *Daphne mezereum* L. — In strato herbaceo: frequenter — *Calamagrostis varia* HOST!!!, *Prenanthes purpurea* L.!!, *Gentiana asclepiadea* L.!, *Cicerbita Panticii* BEAUV. (= *Mulgedium Panticii* VIS.)!, *Bromus asper* MURR., *Luzula maxima* D. C., *Lilium martagon* var. *sanguineo-purpureum* BECK, *Cirsium Erisithales* SCOP., *Polygonatum verticillatum* ALL., *Euphorbia amygdaloides* L., *Actaea spicata* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Galium silvaticum* L., *Paris quadrifolia* L., *Nephrodium filix mas* RICH., *Polystichum lobatum* PRESL etc.; crebro — *Mercurialis perennis* L.!!!, *Asperula odorata* L.!, *Auremonia agrimonoides* NECK.!, *Daphne Blagayana* FREYER, *Valeriana montana* L., *Anemone nemorosa* L., *Paris quadrifolia* L., *Symphytum tuberosum* L., *Ranischia secundiflora* OPIZ, *Viola silvatica* FR., *Neottia nidus avis* L., *Melittis melissophyllum* L., *Geranium Robertianum* L. etc.; rarius — *Valeriana montana* L.!!!, *Luzula maxima* D. C., *Bromus asper* MURR., *Arabis turrita* L., *Galium silvaticum* L., *Sanicula europaea* L., *Dentaria enneaphyllos* L., *Asperula odorata* L., *Veronica montana* L., *Symphytum tuberosum* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Laserpitium marginatum* W. K. etc.
2. In strato arboreo clauso: *Abies alba* MILL.!!!, *Fagus sylvatica* L.!!, *Picea excelsa* LINK!, *Acer pseudoplatanus* L., *Pinus Heldreichii* CHRIST sol. — Stratum fruticosum et herbaceum ut in *Fageto* precedenti, tantum in strato herbaceo satis frequenter *Luzula maxima* D. C.!!!, *Gentiana asclepiadea* L.!, *Elymus europaeus* L., *Veronica urticifolia* JACQ., *Dentaria enneaphyllos* L., *Daphne Blagayana* FR. etc. inveniuntur.
3. In strato arboreo clauso: *Abies alba* MILL.!!!, *Picea excelsa* LINK!!, *Fagus sylvatica* L., *Pinus Heldreichii* CHRIST sol. — In strato fruticoso aperto: Arborum progenies (*Pino Heldreichii* excepto), *Daphne mezereum* L., *Lonicera alpigena* L., *Rosa pendulina* L. et *Lonicera xylosteum* L. dispersae sunt. — In strato herbaceo clauso: frequenter — *Mercurialis perennis* L.!!!, *Polygonatum verticillatum* ALL.!!, *Daphne Blagayana* FR., *Veronica urticifolia* JACQ., *Prenanthes purpurea* L., *Mycelis muralis* RCHB. (= *Lactuca muralis* GÄRTN.), *Aconitum lycoctonum* L., *Anemone nemorosa* L. etc.; crebro — *Vaccinium myrtillus* L.!!!, *Gentiana asclepiadea* L.!, *Daphne Blagayana* FR., *Asperula odorata* L., *Sanicula europaea* L., *Oxalis acetosella* L., *Nephrodium filix mas* RICH., *Luzula maxima* D. C., *Veronica montana* L., *Galium silvaticum* L., *Athyrium filix femina* ROTH etc.
4. In strato arboreo clauso: *Picea excelsa* LINK!!!, *Abies alba* MILL., *Fagus sylvatica* L. sol., *Pinus Heldreichii* CHRIST sol. — Stratum fruticosum deest. — In strato herbaceo frequenter: *Calamagrostis varia* HOST!!!, *Luzula maxima* D. C., *Cirsium Erisithales* SCOP., *Gentiana asclepiadea* L., *Euphorbia amygdaloides* L. etc.; rarius *Vaccinium myrtillus* L.!!!, *Luzula maxima* D. C., *Daphne Blagayana* FR., *Rubus saxatilis* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Hepatica nobilis* SCHR. etc.
5. In jugi acie inter septentriones et orientem a littera H e verbo БАГАНН in tabula geographica a Vojni Geografski Institut Kraljevine Jugoslavije anno 1927 edita „Kolašin“ dicta. In strato arboreo aperto: *Picea excelsa* LINK!!! et *Pinus Heldreichii* CHRIST! (ca. 25%). — In strato fruticoso atque suffruticoso *Rosa pendulina* L., *Juniperus communis* subsp. *nana* (WILLD.) HAYEK (saepae caespites latos prostratos formans), *Vaccinium myrtillus* L. etc. reperiuntur, in strato herbaceo *Luzula maxima* D. C.!!, *Gentiana asclepiadea* L., *Rubus saxatilis* L., *Astrantia major* L., *Linum capitatum* KIT., *Hypericum barbatum* JACQ., *Campanula patula* L., *Silene Sendtneri* BOISS., *Crepis dinarica* BECK, *Scorzonera glastifolia* WILLD., *Cerastium moesiacum* FRIV. et herbae nonnullae et pratis herbosis maxime floribundis, sociologicè valde variabilibus, ad jugorum montium Bjelasica dorsa sitis, inveniuntur.
6. **A** — In lapidosis ca. 1400—1500 m s. m. *Pinetum Heldreichii* apertum (*Pinus Heldreichii* CHRIST ca. 95%; solitarie: *Picea excelsa* LINK, *Populus tremula* L., *Betula pendula* ROTH, *Pinus silvestris* L.) atque *Calamagrostis varia* (Calamagrostis varia f. colorata TORGES!!!, *Dactylis glomerata* L., *Briza media* L., *Laserpitium marginatum* W. K., *Vicia cracca* subsp. *Galloprovincialis* POIR., rarissime etiam *Laserpitium Siler* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Rubus saxatilis* L., *Knaulia midžorensis* FORM., *Primula intricata* GREN. et GODR. etc.) vel *Laserpitium Sileris* (*Laserpitium Siler* L.!!!, *Bromus erectus* HUDS., *Origanum vulgare* L., *Hypericum montanum* L., *Thesium bavarum* SCHRK., *Linum albanicum* JANCH. etc.).
B — In lapidosis ca. 1500—1650 m s. m. *Pinetum Heldreichii* apertum (*Pinus Heldreichii* CHRIST, 100%) una cum *Laserpitium Sileris* (*Laserpitium Siler* L.!!!, *Bromus erectus* HUDS.!, *Dorycnium germanicum* ROUY, *Thesium bavarum* SCHRK., *Linum albanicum* JANCH., *Festuca* sp. etc.) aut *Calamagrostis varia* (Calamagrostis varia HOST!!!, solitarie: *Dactylis glomerata* L., *Laserpitium marginatum* W. K., *Campanula moesicaca* VEL., *Euphorbia amygdaloides* L., *Rubus saxatilis* L., *Rosa pendulina* L. etc.).
C — In saxosis et lapidosis ca. 1650—1800 m s. m. *Pinetum Heldreichii* apertissimum; in

saxorum fissuris et in lapidosis *Achillea abrotanoides* VIS., *Asperula cynanchica* var. *densiflora* VEL., *Bupleurum Sibthorpiatum* SM., *Dorycnium germanicum* ROUY., *Coronilla vaginalis* LAM., *Thalictrum minus* var. *roridum* (WALLR.) KOCH., *Teucrium chamaedrys* L., *Trifolium alpestre* L. etc. dispersae sunt.

D — *Pini Heldreichii* in montibus Bjelopolska Bjelasica statio suprema (declivia paululum in septentriones a littera *z* e verbo *Бјелацица* picto in tabula geographica a Vojni Geografski Institut Kraljevine Jugoslavije anno 1927 edita „Kolašin“ dicta). — In saxosis calcariis arduis ad orientem vergentibus, 1840 m s. m., *Pini Heldreichii* arbores solitariae et in saxorum fissuris et in lapidosis *Onobrychis montana* LAM., *Helianthemum nummularium* (L.) MILL., *Minuartia verna* (L.) HIERN, *Asperula cynanchica* var. *densiflora* VEL., *Coronilla vaginalis* LAM., *Teucrium montanum* L., *Helianthemum canum* var. *balkanicum* JANCH., *Cerastium moesiaticum* FRIV., *Globularia bellidifolia* TEN., *Achillea abrotanoides* VIS., *Helianthemum nitidum* CLEM., *Silene multicaulis* GUSS., *Dianthus silvestris* subsp. *inodorus* var. *uniflorus* GAUD., *Stachys sarajevensis* MALÝ etc. reperiuntur.

7. In saxosis ca. 1700 m s. m. *Pinetum Heldreichii* apertum (*Pinus Heldreichii* CHRIST 100%) una cum *Sesleria tenuifoliae* (*Sesleria tenuifolia* SCHRAD. ca 100%) vel una cum florula saxicola: *Arctostaphylos uva ursi* SPRENG., *Cotoneaster tomentosa* LINDL., *Helianthemum nummularium* (L.) MILL., *Helianthemum canum* var. *balkanicum* JANCH., *Valeriana montana* L., *Edraianthus graminifolius* D. C., *Onobrychis montana* LAM., *Cerastium moesiaticum* FRIV., *Sedum glaucum* W. K., *Asplenium ruta muraria* L., *Saxifraga adscendens* L., *Dianthus silvestris* subsp. *inodorus* var. *uniflorus* GAUD., *Lotus corniculatus* L., *Globularia bellidifolia* TEN., *Calamintha alpina* LAM., *Coronilla vaginalis* LAM., *Minuartia verna* (L.) HIERN, *Laserpitium Siler* L., *Hypericum barbatum* JACQ. etc.
8. *Pinetum Heldreichii* apertissimum (*Pinus Heldreichii* CHRIST ca. 90%, solitarie *Abies alba* MILL., *Picea excelsa* LINK., *Betula pendula* ROTH) una cum florula saxiola: *Valeriana montana* L. !!!, *Asplenium viride* HUDS. !!, *Heliosperma quadrifidum* RCHB. !!, *Saxifraga aizoon* JACQ. !!, *Polystichum lonchitis* (L.) ROTH !!, *Nephrodium Robertianum* (HOFFM.) PRANTL !, *Saxifraga rotundifolia* L. !, *Hypericum barbatum* var. *trichanthum* BOISS., *Epilobium montanum* L., *Asplenium lepidum* PRESL., *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH., *Asplenium trichomanes* L. etc., alio loco *Rhamnus fallax* BOISS., *Rosa pendulina* L., *Geranium silvaticum* var. *alpestre* (SCHUR) ROHL. etc. — Nonnumquam hoc loco etiam *Calamagrostidetum variae* (*Calamagrostis varia* f. *colorata* TORGES !!!, *Melica nutans* L., *Brachypodium pinnatum* PAL., *Campanula moesiaca* VEL., *Bupleurum Sibthorpiatum* SM., *Laserpitium marginatum* W. K., *Knaulia midžorensis* FORM., *Thesium alpinum* L., *Convallaria majalis* L., *Rubus saxatilis* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Lotus corniculatus* L., *Origanum vulgare* L. etc.) et *Laserpitietum Sileris* (*Laserpitium Siler* L. !!!, *Bromus erectus* HUDS., *Hypericum montanum* L., *Thesium bavarum* SCHRK., *Hypericum barbatum* JACQ., *Dianthus silvestris* subsp. *inodorus* var. *uniflorus* GAUD. etc.) reperiuntur.

Pinus Heldreichii CHRIST var. *leucodermis* (ANTOINE) MARKGR. in associationibus propriis atque puris (*Pinetum Heldreichii*) strato fruticoso et strato herboso proprio omnino caret, in associationibus ceteris ad strata fruticosa atque herbosa nullam efficientiam habet.