

Euphrasia tanulmányok. I.

Az *E. suecica* Murb. et Wettst. előfordulásáról és keresztteződéséről a Magas-Tátrában.*

Írta: GYÖRFFYNÉ szül. GREISIGER IRMA (Szeged).

Az *E. suecica*-t R. v. WETTSTEIN mint önálló speciést csak az 1896-ban megjelent *Euphrasia* Monographiája „Nachträge“-jében¹ állítja fel, mint az *E. stricta* HOST.-val saiondimorph korai alakját.

Már ő maga is megemlíti egyik helyen,² hogy e saiondimorphismusa képviselőit egyesek inkább „Varietät“-nek fogják nevezni. És valóban így is lett.

E. JÖRGENSEN³ az *E. stricta* HOST elnevezés alá foglalja a következő 3 subsp.-ot:

subsp. *eustricta*,

subsp. *subulata* (A. BLYTT.) (alighanem az *E. stricta* var. *pseudocoerulea* SAG.)

és subsp. *suecica* = *E. suecica* MURB. et WETTST.

A. CHABERT⁴ is e saiondimorph aestivalis alakokat a parallel autumnalis-ok alá tartozóknak tekinti, megengedi azon-

* Kézirat bemutatva az Egyet. Barátai Egyesülete term.-tud. szakosztály 1936. V. 27.-i ülésén.

¹ R. v. WETTSTEIN: Monographie der Gattung *Euphrasia* Leipzig 1896. p. 297.

² R. v. WETTSTEIN: Zur Systematik der europäischen *Euphrasia* Arten. ÖBZ. XLVI. Jahrg. No 11. Wien nov. 1896.

³ E. JÖRGENSEN: Die *Euphrasia*-Arten Norvegens. Kristiania 1919 p. 209...

⁴ ALFRED CHABERT: Les *Euphrasia* de la France Bull. de L'Herbier Boissier Tome II .1902 No 2, 3, 6.

ban, hogy:⁵ azon növény, mely az egyik országban változatlan marad, a másikban változhatik és azért ugyanazt a növényt az egyik ország botanikusa speciesnek, a másiké subsp., race vagy varietas-nak nevezi. És mindegyiknek igaza is van: saját országára nézve.

Mindenesetre kissé különös felfogás, amely talán helyesebbnek hangoznék úgy, hogy az egyik országban a species typicus alakja megvan, a másikban nincs; de érthető CHABERT ezen állítása, ha tekintetbe vesszük, hogy Franciaországban a korai saiondimorph alakok közül pld. az *E. suecica*, *E. coerulea* nincs, — az *E. tenuis* is csak a magasabb régióban van képviselve. S azt is, — hogy az *E. Rostkoviana* és *montana*, *E. brevipila* és *tenuis* helyesen felállított saiondimorphismus, de az *E. stricta* — *E. suecica* nem az, mert „más-más a capsulája“ — csak azért állíthatja, hogy nem igen volt alkalma e saiondimorph alakokat a szabad természetben tanulmányozni.

Ezt bizonyítja ama feltevése is, hogy szerinte: az *E. picta* WIMM. az *E. Rostkoviana* HAYNE alpin és ennél fogva mirigyje vesztett, kopasz alakja;⁶ mert hiszen Franciaországból *E. picta*-t nem említ és herbariumi anyagon az *E. Rostkoviana* korai alakjai és alhavasi vidékről való *E. montana* és *picta* sokszor oly hasonló, hogy majdnem csak a mirigyszőrök alapján különböztethetjük meg egymástól. Azonban a szabad természetben keresve fel őket, csakhamar meggyőződhetünk arról, hogy míg az *E. Rostkoviana* és *montana* talajt nem válogat, az *E. picta* határozottan mészkedvelő.

Itt inkább az a gondolat merülhetne fel, hogy nem a magas fekvés — mert hiszen a *pictával* egyenlő t. sz. feletti magasságban terjed a *montana*, *Rostkoviana* is — hanem talán a meszes talaj okozója a „mirigyvesztés“-nek,? ha ott ugyanazon a helyen egymás mellett nem látnók nőni a mirigynélkülit a mirigyessel.

JÖRGENSEN is nem egy helyen említi, hogy nagyobb t. sz. f. magasságban egyes mirigyű fajok többé-kevésbé megkopaszodnak és hogy tulajdonképpen így a *brevipila* és *stricta*, a *tenuis* és *suecica* stb., vagyis azok a fajok, amelyek közt csak a

⁵ ALFRED CHABERT: p. 124, 125.

⁶ JÖRGENSEN l. c.: 51.

mirigyek jelenléte vagy hiánya a főmegkülönböztető jelleg — mert szabadszemmel tényleg sokszor lehetetlen ezeket egymástól megkülönböztetni — egy speciesnek kellene tekinteni.

Ez a gondolat úgy látszik, bizonyos ideig mindenkit kísért, aki *Euphrasiá*-kkal foglalkozott, saját tapasztalásból is tudom és ha az *Euphrasiá*-k systematicájában a növényeket *csak* morfológiai szempontok szerint csoportosítanók, sokszor ez lenne a legegyszerűbb és legkönnyebb megoldás, mert itt a sok átmeneti és hybrid alak úgyis megnehezíti a meghatározást.

Mihelyt azonban alkalmunk van a szabad természet több helyén és több éven át megfigyelni az *Euphrasiákat*, — fenti gondolatot azonnal elvetjük.

Mert ha tényleg egy s ugyanazon species lenne többek közt fentemlített 2 species: a mirigyos *E. tenuis* és mirigytelen *E. suecica*, — miért van és nő akkor pld. a MAGAS-TÁTRÁBAN a ROXER LEGER-en állandóan és tisztán csak az egyik, a mirigyos *E. tenuis*, holott már alig néhány kilométernyire lejjebb a LERSCH VILLA mellett és a ROXER THEILUNGEN-en mindig azonos területen fordulnak elő bár, de nem egyszerre jelennek meg.

Több nyáron át éppen a saiondimorphismus tanulmányozása céljából feljegyeztem az ottani *Euphrasiák* virágzási idejét.

Ezek szerint:

Pld. az 1933. év nyarán

jún. 29.-én dominál az *E. tenuis*; júl. 11.-én már kevés van belőle, de sok az *E. coerulea* és *E. suecica*; júl. 18.-án már sok a többé-kevésbé elágazó átmenet az autumnalis alakokhoz; aug. 3.-án nyílnak az utolsó aestiválisok együtt az első autumnalisokkal.

1935-ben

VII. 2.-án az *E. tenuis* fejlődése közepén; VII. 4.-én kezd az *E. suecica* és *coerulea* virítani; VII. 10.-én az *E. coerulea* dominál; VII. 12.-én az *E. suecica* virágzása javában van, de már mindenféle autumnalis alak is kezd nyílni, legelőször az északi jellegű *E. curta* var. *glabrescens*.

Ezen egyynyári fejlődési sorrendhez hasonlóan és vele megegyezően lehet megállapítani a letelepülési időbeli sorrendet is.

Ugyanis a LERSCH VILLA melletti SCHWARZBACH 2—3 évenkénti nagy áradásai alkalmával annyi homok és kavics —

(néha ugyancsak jókorákat görget) — hordalékkal borít be egyes felületeket, hogy az ott levő vegetációt teljesen betemeti és a következő évben egészen új betelepülések történnek.

Ilyen árvíz volt 1930 nyarán is, s az utolsó és eddigelé legnagyobb 1932-ben. Ez újabb bizonyságokkal erősítette meg régebbi arra vonatkozó tapasztalataimat, hogy az *Euphrasia*-k azon növény genusokhoz tartoznak, amelyek nemcsak, hogy a környezet változása szerint más és más speciessel képviselik magukat egy s ugyanazon helyen, de sokszor igen rövid időn belül nyomtalanul is eltűnhetnek.

Sok olyan helyen, hol cca 4—5 év előtt egyik vagy másik *Euphrasia* speciést gyűjtöttem, ma hiába keresném, pedig itt még a legelő állatokat sem lehet bevádolni, mert azok „megvetik” az *Euphrasiákat*, amíg egyebet találnak. És ott mindig is találnak.

Igy pld. erdőirtásokban a \pm nagyvirágú E.-k: *E. Rostkoviana*, *Kerneri*, *stricta*-t találjuk a váratlanul több napfényt kapott buja növényzet közt. Ahogy azonban ezen első telepéseket az egyre sűrűsödő pázsit elnyomja, az *E. brevipila*, *montana*, *curta* nyomul előtérbe, ha azonban a begyepesedés teljesen zárt vagy újabb fásítás történt, az *Euphrasia*-k legfeljebb az utak szélére, patakok partjára, esetleges vakondtúrások környékére szorulnak még ideig-óráig, ahol aztán 1—1 fentemlített áradás sokszor új rendet teremt.

Igy pld. 1928 óta a LERSCH VILLA alatt a patak partja egy kis tisztásán minden nyáron ott díszlettek a mindig egy megelőző fenyeget jelző *E. montana*-k. Ezeket az 1932.-i ár elpusztította s az új telepések első hirnökei, a legkorábban virító *E. tenuis*, követi az *E. suecica*, *brevipila*. És az út melletti kaszálón is, hova az árvíz befolyt, újból jelentkeztek e jövevények, holott onnét már évek előtt más növények kiszorították az *Euphrasia*-kat.

Egyebekben ezen időbelieken kívül nem csupán a mirígybeli különbségek választják el e speciéseket, hanem más — ha nem is oly szembetűnő — tulajdonságok (levelek, bracteák alkotása) de ily genusnál okvetlenül fontosak és mérvadók — és végeredményben maga JÖRGENSEN is beismeri, hogy WETTSTEIN *Euphrasia* Systemájánál jobbat nem tudtak felállítani s minden ily irányú kísérletezés hiábavaló volt.

Hisz kritizálni könnyű, de jobbat alkotni? nem hogy nehéz — de sokszor lehetetlen.

Vita tárgyát képezte az is, hogy vajjon a saison-dimorph alakok mint külön species, megállják-e helyüket?

CHABERT valószínűleg azért kifogásolja az *E. stricta* és *suecica* parallelismusát, mert az *E. stricta*-nak legelterjedtebb alakját vette tekintetbe, míg WETTSTEIN valószínűleg azt tekintette az *E. suecica* autumnalis alakjának, mely a mirígyeseknél az *E. brevipila*-nak felel meg, mert szerinte a saison-dimorph alakok egymást csak időbelileg, nem pedig térbelileg zárják ki.

Hisz JÖRGENSEN is csak arról beszélhet, mikor azt állítja, hogy az *E. stricta* és az *E. brevipila* „sind zum verwecheln gleich.“

Mert csakis ez a *stricta* nő ott, ahol a *suecica*, legalább is a MAGAS TÁTRA vidékén csakis az jöhet tekintetbe, mint a *suecica* saison-dimorph alakja.

A LERSCH VILLA vidékén a typicus *E. stricta* = *subsp. eustricta* JÖRG., sohasem található az *E. suecica*-val együtt, de még a vele saison-dimorph *stricta*-val sem, mert más talajt igénylő.

Igen tanulságos példáját találjuk ennek a LERSCH VILLA alatti úton, melynek jobbján a ROXER THEILUNGEN nevű kaszáló, balján fenyőerdő terül el. Ahol a kaszáló az útig ér, csakis az *E. suecica*-t és a vele parallel *brevipila*-hoz hasonló *stricta*-t találjuk, míg vele szemben alig 1—2 m.-nyi távolságban az erdő szélén, vagy akár az út közepéig benyúló *Callunetum*, vagy *Juncetum* mellett csakis a typicus *stricta*-nak egy korábban virító erre a vidékre oly jellemző alakját, mely ép' oly joggal megérdemelné a *var. ericetorum* elnevezést, amilyennel a: *var. pseudocoerulea* SAG., mely főképpen a MAGAS-TÁTRA északi oldalán fordul elő.

Ezt már azért sem lehet az *E. suecica* saison-dimorph alakjának tekinteni, mert — bár csak nyár közepén kezd nyílni, majdnem mindig egyszerű, legfeljebb alig elágazó (= *var. subulata* [A. BLYTT]?);⁷ ami a saison-dimorphismus korán virító alakjainak egyik főjellembonása.

Tátrai tapasztalataim eredményeként azt állíthatom, hogy

⁷ JÖRGENSEN l. c. p. 211.

a saiondimorphismus typicus szélsőséges alakjai képviselve vannak nálunk

az <i>E. Rostkoviana</i>	—	<i>montana</i>
„ <i>brevipila</i>	—	<i>tenuis</i>
„ <i>stricta</i>	—	<i>suecica</i>
és „ <i>curta</i>	—	<i>coerulea</i>

parallel párokban, de mint már egyik cikkemben említettem is, nem oly mereven elkülönülve, mint a WETTSTEIN leírta esetekben, hanem számos átmeneti alakkal összekötve és időbelileg is oly közelesően, hogy nyár közepén sokszor ugyanazon a helyen egy időben nyílik az összes.

Ezt jól érthetővé teszi a tátravidéki késő tavasz és kora ősz közti rövid nyár. Ahol a vegetációs időszak igen rövid, az alhavasi, illetőleg havasi varietas-okban egyesül a két saiondimorph alak úgy, hogy habitusa az aestivalissal egyezik: nem, v. alig elágazó, virágzat tömött; egyéb tulajdonságai azonban az autumnalisével egyenlő: így pld. az *E. stricta* var. *subalpina*-nál levél és bractea hegyes, szálkás fogú, kopasz, virág kisebb, mint a *suecica*-é. E tekintetben, mint sok másban is a tátravidéki *Euphrasia*-knál megfelelőbbek JÖRGENSEN megfigyelései, melyek sokszor annyira egyeznek saját feljegyzéseimmel, amelyeket még JÖRGENSEN munkája elolvasása előtt írtam fel magamnak, hogy kölcsönösen plágiumnak vehetnők.

Csak egynehányat legyen szabad említenem fentien kívül. WETTSTEIN tudvalevőleg a kaszálást tekinti a saiondimorphismus keletkezése egyik főokának. Hogyan magyarázza azonban ott, ahol schasem kaszálnak, de még nem is legeltetnek? Ugyanezt kérdezi JÖRGENSEN is. Mert ott is, a Táttra vidékén is, sok ilyen hely van. JÖRGENSEN említi, hogy: állandóan nyirkos helyeken későn is nőhetnek az aestivalis alakok. Így a LERSCH VILLA feletti forrásos, szotyogóson aug. közepén is megtaláltam az összes „korán virító“ alakokat. A TÁTRA északi oldalán különben is jóval később nyílnak. Továbbá, hogy a virág nagysága nem lehet mindig mértékadó, mert pld. igen nedves és túl száraz helyeken a „nagyvirágúak“ is sokszor legfeljebb csak a közép nagyságúak előírt méreteit érik el. (Innen származik sok herbariumbeli [szárított] anyag téves meghatározása). Ugyancsak egy s ugyanazon növény virágjainál az elsők, főként a korán virítóknál, mindig a legnagyobbak és legintensívusabb színűek.

De nemcsak ily általános tényezők mutatnak rá arra, hogy a tátravidéki *Euphrasia*-k közelebb állanak a skandináv *Euphrasia*-khoz, mint akár az Alpok, akár a Kárpátok többi részeiben levőkhöz, hanem a meglevő *Euphrasia*-k is, úgy: az *E. suecica* és *tenuis* tömeges előfordulása, az *E. brevipila* és *curta* var. *glabrescens* gyakori előfordulása, melyek mind északi fajok. Az itteni *E. Tatrae* is sokkal közelebb áll a skandináv *E. minima* és *E. latifolia*-hoz, mint akár az ALPESI *minima*-hoz, vagy a DÉLKÁRPÁTOK „*Tatrae*“-jához.

Fundorte von *E. suecica* lelhelyei:

E. suecica-t (seit) 1927 óta minden nyáron szedtem a

1. LERSCH VILLA (jährlich) mellett és felett a kispatak mentén; nagy kaszáló szélén, a kocsúton,
2. A ROXER THEILUNGEN-en (jährlich),
3. BARLANGLIGET-HÖHLENHAIN nyirkos, északra néző szikla alatt 1930. 25. VIII. és 1932. 24. VIII.

Azonkívül gyűjtötte az uram a köv. termőhelyeken:

Ausserdem sammelte sie mein Mann an folgenden Fundorten:

4. 1930. 1. VIII. SÁRBEREK-SARPANEC mellett nyirkos árnyas helyen,
5. 1930. 24. VII. ROTHBAUMGRUND (északi Tátra).

SCHOSSGRUND gerincz 1932. 9. VIII.

ROTHBAUMGRUND alja 780 m: északi old. 1933. 4. VIII.!

CSEPPKÓBARLANG-BELAER TROPFSTEIN-HÖHLE 840 m. 1934. 6. VII.

Virágzása elején csakis a *typicus* alakjai képviselik e fajt, de már 10—15 nap múlva nemcsak a *saisondimorph* átmeneti alakjai váltják fel, hanem egész sorozat I. és II. rendű hybrid alak is, főképen a vele egyidőben nyíló *E. coerulea*-val és *tenuis*-sal.

CHABERT és PUGHSLY szerint nem könnyen kereszteződnék az *Euphrasia*-k. De ott állítólag nem is igen társul 1—1 species másikkal, mint pld. megfigyelésem helyén, mely valóságos kis Eldorádója az *Euphrasia*-knak s ehhez hasonló lehet — persze nagyban — Skandinávia.

Hogy itt tényleg bastarddal állunk szemben, az az egy tény is eléggé bizonyítja, hogy gyakran 1—1 kis, cca 3 cm³-nyi területen sűrűn egymás mellett növő *Euphrasia*-k között — melyek tehát kétségtelenül 1 anyanövény kiszórt magvából nőttek — vannak teljesen mirigynélküliek és sűrűn mirigyesekek is.

Utolsó két nyáron pedig megfigyelhettem a JÖRGENSEN említette *Euphrasia*-bastardok mendelezését különösen az *E. suecica* és *coerulea* mint koraiak közt; a később virítóknál pedig az *E. stricta* és *curta* közt, melyek különösen 2 tulajdonság-párban differálnak: virágszín és levél-szőrözet, ha pedig a virág nagyságát is tekintjük, úgy 3 párban.

Első esetben 9 különböző alak jöhet létre 16 individuumban. Ezek közül a LERSCH VILLA mellett 7 félélt gyűjtöttem.

Euphrasia suecica + *E. coerulea* { Mendelismus⁸
mendelezése

mit 2 differierenden Eigenschaftsparen:
különböző tulajdonságpárral:

E. suecica { A = Blüte hell violett
virág világos lila
B = Blätter kahl
levél kopasz

E. coerulea { a = Blüte bläulich
virág kékes
b = Blätter behaart
levél szőrös

	AB	Ab	aB	ab	♀
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb	
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb	
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb	
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb	
♂					

Tehát In 16 Individuen 9 különböző alak jön létre, ebből 2 = a szülőpárral verschiedene Formen

⁸ E. JÖRGENSEN táblázata szerint l. c. p. 37.

A
Bei der } LERSCH VILLA-nál { találtam a következőket:
fand ist folgende:

1.	AABB	=	E. suecica			
2.	AABb	=	Blüte virág	hellviolett vil. lila	Blätter levél	mässig behaart kisse szőrös
3.	AaBb	=	"	bläulichviolett kékes lila	"	mässig behaart kissé szőrös
4.	AAbb	=	"	hellviolett vil. lila	"	behaart szőrös
5.	aaBB	=	"	bläulich kékes	"	kahl kopasz
6.	aaBb	=	"	"	"	mässig behaart kisse szőrös
7.	aabb	=	E. coerulea			

Az *E. stricta* és *curta* közt levő 3 differens tulajdonságpár folytán 27 különböző alak jöhet létre a $8 \times 8 = 64$ kombinációból.

JÖRGENSEN szerint ezek közül 17-et találtak meg RAVNSBORG-nál. Magam eddig 14 féle különböző alakot gyűjtöttem a Magas-Tátra tövében, LERSCH VILLA mellett.

3 differens tulajdonságpár:

$$\begin{aligned}
 & A = \begin{cases} \text{virág nagyobb} \\ \text{Blüte gross} \end{cases} \\
 \text{I. } E. \text{ stricta } & B = \begin{cases} \text{lila virág} \\ \text{Blüte violett} \end{cases} \\
 & C = \begin{cases} \text{kopasz levelek} \\ \text{Blätter kahl} \end{cases} \\
 \\
 & a = \begin{cases} \text{virág kisebb} \\ \text{Blüte kleiner} \end{cases} \\
 \text{II. } E. \text{ curta } & b = \begin{cases} \text{fehér virág} \\ \text{Blüte weiss} \end{cases} \\
 & c = \begin{cases} \text{szőrös levelek} \\ \text{Blätter behaart} \end{cases}
 \end{aligned}$$

Lersch Villa mellett gyűjtöttem :
Bei der „ „ sammelte ich :

1.	virág nagy Blüte gross	lila	levél Blätter	kopasz kahl	= I. <i>E. stricta</i> = II. <i>E. curta</i> var. <i>glabrescens</i>
2.	„ kisebb kleiner	fehér weiss	„	szőrös behaart	
3.	„ nagy gross	lila	„	„	
4.	„ „	„	„	kissé szőrös mässig behaart	
5.	„ „	fehér weiss	„	„ „	
6.	„ „	„	„	kopasz kahl	
7.	„ „	„	„	szőrös behaart	
8.	„ kisebb kleiner	„	„	kissé szőrös mässig behaart	
9.	„ „	„	„	kopasz kahl	
10.	„ „	lila	„	„	
11.	„ „	„	„	szőrös behaart	
12.	„ „	„	„	kissé szőrös mässig behaart	
13.	„ középnagy mittelgross	fehér weiss	„	„ „	
14.	„ „	„	„	kopasz kahl	

Nem csoda, ha ezek mellett sokszor lehetetlen valamely *Euphrasia* pontos meghatározása csupán herbárium anyagban, ha nem láttuk a termőhelyén, vagy legalább is nem ismerjük a környékbeli többi *Euphrasia*-kat.

Euphrasia Studien. I.

Über das Vorkommen von *E. suecica* und ihre Bastarde in der Hohen-Tatra*

(Deutscher Auszug).

Von: Frau IRMA GYÓRFFY geb. GREISIGER (Szeged).

Seit Jahren beobachte ich die *Euphrasien* der Hohen-Tatra, um festzustellen, wessen Standpunkt — bezüglich des Saisondimorphismus einerseits, des systematischen Wertes der Stieldrüsen andererseits, — in dieser Gegend am meisten entspricht.

Meine bisherigen Resultate sind kurzgefasst folgende:

A. CHABERT's Auffassung, dass *E. picta* die alpine und demzufolge drüsenlose Form von *E. Rostkoviana* wäre,¹ kann ich nicht teilen, denn in der Hohen-Tatra kommen meistens beide gemeinsam, oft auch noch mit *E. montana* zusammen vor.

Auch E. JÖRGENSEN erwähnt, dass sich an höher gelegenen Standorten die Zahl der Stieldrüsen vermindert oder diese ganz verschwinden und man demnach *E. brevipila* und *stricta*, *E. tenuis* und *suecica* als eine Art betrachten könnte.

Dieser Gedanke befasste auch mich am Anfange meiner Euphrasia Studien, noch ehe ich von dem Werke JÖRGENSEN's Kenntniss hatte. Je mehr Material ich aber in der freien Natur und an je mehr Standorten, mehrere Sommer hindurch beobachtete, umso mehr musste ich ihn verwerfen.

Dass z. B. *E. tenuis* nicht nur die drüsige Form der *E. suecica* ist, beweist u. A. auch der Umstand, dass am Fusse der HOHEN-TATRA auf der s. g. „ROXER LEGER“ nur reine Bestände von *E. tenuis* vorkommen, hingegen bei der kaum einige Km. tiefer liegenden LERSCH VILLA und auf den „ROXER THEILUNGEN“ *E. tenuis* und *suecica* immer beisammen sind, blos im Be-

* Vorgelegt an der am 27. Mai 1936. gehaltenen Fachsitzung der Naturwissenschaftlichen Section von Sodalitas Amicorum Universitatis Szeged.

¹ E. JÖRGENSEN: Die Euphrasia-Arten Norwegens p. 51.



ginn der Blütezeit kommt *E. tenuis* der *E. suecica* um einige Tage zuvor; auch bei frischen Ansiedelungen (z. B. nach Überschwemmungen) erscheint *E. tenuis* als erste ihrer Gattung, *E. suecica* erst ein-zwei Jahre später.

Was den Saisondimorphismus anbelangt, kann hier als automnale Form der *E. suecica* nur eine, der *E. brevipila* oft „zum verwechseln gleiche“ (JÖRGENSEN) Form der *E. stricta* gelten, also nicht die typische, von JÖRGENSEN *subsp. eustricta*² genannte, diese kommt hier nie mit *E. suecica* auf ein u. demselben Standort vor (obzwar sie die häufigste in der ganzen Umgebung ist) und ist hier von einer frühblütigen, so charakteristischen Form besonders im *Callunetum* vertreten, welche mit demselben Recht als *var. ericetorum* bezeichnet werden könnte, mit welchem die *var. pseudocoerulea* Sag. in der Nordseite der Hohen-Tatra (= *v. subulata* [A. BLYTT])³

In der Hohen-Tatra ist der Saisondimorphismus, den hier die Paare

<i>E. Rostkoviana</i>	—	<i>montana</i>
<i>E. brevipila</i>	—	<i>tenuis</i>
<i>E. stricta</i>	—	<i>suecica</i>
<i>E. curta</i>	—	<i>coerulea</i>

vertreten wegen der kurzen Vegetationsperiode kein so scharf begrenzter, wie ihn WETTSTEIN beschreibt, oft blühen die aestivalen und automnalen samt vielen Übergangsformen auch wochenlang auf einmal.

In dieser und vielen anderen Hinsichten (u. a. die „Maht“⁴) betreffend) stehen die *Euphrasien* der Hohen Tatra den von JÖRGENSEN beschriebenen skandinavischen viel näher, als denen der Alpen oder anderer Karpatengegenden. Schon das massenhafte Vorkommen von *E. suecica* und *tenuis*, neben dem häufigen von *E. brevipila* und *curta*, verleihen hier der *Euphrasia* Flora einen nördlichen Character. Sogar die *E. Tatrae* der Hohen Tatra steht der skandinavischen *E. minima* und *latifolia* viel näher als der *E. minima* aus den Alpen oder Südkarpaten.

Die von mir entdeckten Standorte der *E. suecica* siehe p. im ungarischen Text.

² l. c. p. 209.

³ l. c. pp 211.

⁴ l. c. p. 21.

Im Sommer der letzten 2 Jahre (1934, 1935,) konnte ich auch den von JÖRGENSEN⁵ erwähnten Mendelismus der *Euphrasien* beobachten und habe von den, zwischen *E. suecica* und *coerulea* (mit zwei diff. Eigenschaftspaaren) möglichen 9 Formen bei der VILLA LERSCH 7 Formen gefunden, von den 27 verschiedenen Formen zwischen *E. stricta* und *curta var. glabrescens* (mit 3 diff. Eigenschaftspaaren) 14 Formen. Siehe Tabelle im ung. Text.

⁵ JÖRGENSEN: l. c. p. 37.