

Ein Beitrag zur Kenntnis der westkarpatischen *Ophrys fuciflora*

Príspevek k poznání tořiče čmelákovitého (*Ophrys fuciflora*) v Západních Karpatech

Horst Kämpel

KÜMPEL H. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der westkarpatischen *Ophrys fuciflora*. — Preslia, Praha, 49 : 13–21.

Nach mehrjährigen Beobachtungen von regionalen Populationen der Art *Ophrys fuciflora* (Cr.) MOENCH in den westkarpatischen Gebirgen werden die aus blütenmorphologischen Studien gewonnenen Ergebnisse kritisch analysiert und es wird die Problematik des Ursprungs der Sippe diskutiert. Ein Kurzschlüssel und eine Leontographie sind beigelegt.

Wernshausen/Werra, Bez. Suhl, DDR.

Aus den *Ophrys fuciflora*¹⁾-Populationen des westlichen Karpatenbogens [Eucarpaticum, in den Distrikten Ponicum, Praemoravicum, Subfaticum und Nitricum — Fundortzusammenstellung bei MARTINEC (1936) und Soó (1959)] wurden in den vergangenen 100 Jahren von zahlreichen Fundorten vorwiegend problematische Pflanzen mit dreilappiger, stark konvexer, gehörnter Lippe bekannt, die nicht dem Typus angehören und von verschiedenen Autoren unterschiedlich bewertet wurden.

Die höchste taxonomische Klassifizierung der von Pastor Josef Ludovít HOLUBY (1836–1923) im Končiti-Tale bei Zemianske Podhradie entdeckten Form nahm ANDRASOVSKÝ (1917) vor. Er stellte sie als gute Art zwischen *Ophrys fuciflora* und *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* und benannte sie nach dem verdienstvollen Entdecker. Andrasovskýs Diagnose lautet:

„*Ophrys Holubyana* n. Ex affinitate *O. fuciflora* (Cr.) REHB., a qua differt labello trilobo valde convexo, lobulis lateralibus basi gibberibus in cornua labellum dimidium fere aequantia elongata instructis. Ab *O. cornigera* BECK labello trilobo, ab *O. cornuta* STEV. cui valde similis, labello latiore et cornibus brevioribus distincta.“

Soó (1926, 1928–1940, 1950) u. a. Autoren benutzten die Klassifizierung *Ophrys fuciflora* var. *holubyana* (Syn.: *O. holubyana* ANDR., *O. pseudocornuta* FLEISCHMANN ap. Soó). In seiner neuesten Arbeit über *Ophrys* führt Soó (1970) die Rangstufe *Ophrys fuciflora* subsp. *holubyana* (ANDRASOVSKÝ) JÁVORKA wieder ein. SILLINGER (1927) untersuchte die *Ophrys fuciflora*-Population des Berges Veterník bei Skalica (Praemoravicum) und fand folgende Varietäten: *Ophrys fuciflora* (Cr.) MOENCH var. *typica* BECK, var. *grandiflora* LÖHR, var. *platycheila* ROSB., var. *pseudapifera* ROSB., var. *holubyana* (ANDR.) Soó. In seinen weiteren Ausführungen ordnet SILLINGER *holubyana* bei *Ophrys fuciflora* var. *pseudapifera* als Form ein. Da diese Varietät erstens ein ganzrandiges Labellum besitzt (die Dreilappigkeit wird durch Faltungsverhältnisse vorgetäuscht!), zweitens nach unseren Forschungen (s. w. u.) in typischer Ausbildung in den Westkarpaten nicht vorkommt, erweist sich diese Zuordnung als unbefriedigend. NELSON (1962) vermutet in *holubyana* ein Bindeglied zwischen *Ophrys fuciflora* und *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta*.

¹⁾ Neuerdings wurde der Name *O. fuciflora* (Cr.) MOENCH zugunsten von *O. holosericea* BURM. Fil. von GREITER et RECHINGER (1967) in die Synonymie verwiesen. Es soll jedoch hier der Name *O. fuciflora* beibehalten werden, weil er in der gesamten Fachliteratur eingebürgert und den Floristen daher besser geläufig ist.

In den vergangenen Jahren konnte ich mehrfach einige westkarpatische Wuchsorte besuchen und den Formenreichtum innerhalb grösserer *Ophrys fuciflora*-Populationen studieren und dokumentieren. Dabei war die Erfassung blütenmorphologischer Kriterien möglichst vieler Pflanzen für vergleichende Studien ein besonders Anliegen der Untersuchungen.

Die durchforschten Lokalitäten bieten ein Bild unerhörter Vielfalt und Farbigkeit. Auf sonnenexponierten und von lockerem Buschwerk durchsetzten Steppenwiesen der Weissen Karpaten wächst die kritische *Ophrys fuciflora* selten bis zerstreut, ab und zu in kleinen Herden. Andere *Ophrys*-Arten kommen nicht vor. Über die reiche Begleitflora hat SILLINGER (1927) ausführlich berichtet, und er stellt diese Lokalitäten wegen ihrer floristischen Vielfalt zu den hervorragendsten dieser Art überhaupt. Zu unserer *Ophrys* gesellen sich folgende Orchideen: häufig *Platanthera bifolia* und *Orchis militaris*, zerstreut *Gymnadenia conopsea*, selten *Listera ovata* und *Anacamptis pyramidalis*, sehr selten *Coeloglossum viride*, *Orchis ustulata*, *Orchis mascula* und *Traunsteinera globosa*.

Im Gebirge Strážovské vrchy fanden wir *Ophrys fuciflora* auch auf Steppenheiden zusammen mit *Ophrys insectifera*, auch noch selten am Rande schon stark gestörter Wiesen und auf Rohbodenaufschlüssen.

✱

POPULATIONSANALYSEN

✱

Geradezu faszinierend ist die Uneinheitlichkeit mehrerer regionaler Populationen eines grösseren Wuchsgebietes von *Ophrys fuciflora* im mährischen Teil der Weissen Karpaten. Wir haben hier einen Formenschwarm vor uns, der in seinen Bewegungen etwa den Hybridenschwärmen bei *Orchis* (z. B. *O. × hybrida*, *O. × dietrichiana*) und bei *Dactylorhiza* (z. B. *D. × aschersoniana*, *D. × braunii*) vergleichbar ist. Dabei reicht das Variabilitätsspektrum von typischer *Ophrys fuciflora* dynamisch fließend zu Extremexemplaren, die dem Taxon *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* nahekommen. Allerdings treten diese Pflanzen ebenso selten auf wie jene, quantitativ überwiegen morphologische Übergangsformen, welche sich mit einiger Vorsicht in nicht immer klar voneinander geschiedene Varietäten trennen lassen, denn Lippenform u. -krümmung, Seitenlappenbeschaffenheit und Höcker- bzw. Hornlänge sind oft verschieden und voneinander unabhängig kombiniert. Eine Einordnung der Varietäten primär nach intrapetalen Merkmalen, wie sie RUPPERT (1924) vorschlug, erweist sich als unbefriedigend. Vielmehr wird eine Analyse der Formen erst dann aussagekräftig, wenn wir die sich steigende Einschmelzung von *cornuta*-Merkmalen im *fuciflora*-Komplex untersuchen, die Varietäten also hinsichtlich Lippenfissur und Höcker- bzw. Hornbechaffenheit trennen. Ein geringes Gewicht haben dabei die von SILLINGER (1927) hervorgehobenen var. *grandiflora* und var. *platycheila*, da sie, wie schon RUPPERT (1924) betont, zu hoch bewertet wurden und besser als Form zur var. *typica* gestellt werden sollten. Die var. *pseudapifera* kommt typisch nicht vor, angenäherte Exemplare besitzen ein gehörntes Labellum und gehören zu var. *cornigera*.

Kurzschlüssel für die Varietäten von *Ophrys fuciflora* (CR.) MOENCH in den Westkarpaten

1 Lippe ganzrandig	2
1a Lippe dreilappig	3

- 2 Lippe flach, im Mittelteil schwach konvex, Ränder gebreitet, Höcker klein, stumpf kegelförmig var. *typica* BECK
- 2a Lippe konvex, oft mit einer Tendenz zur Abschmelzung von Seitenlappen durch kleine, etwa 1 mm tiefe Einschnitte oder je eine deutlich hervortretende Falte unter den hornartigen, 3–4(–6) mm langen Höckern var. *cornigera* (BECK) A. et GR.
- 3 Seitenlappenhöcker klein und bucklig, bis 3 mm lang, Seitenlappen mehr oder weniger kräftig behaart, gestreckt und dem Mittellappen anliegend oder auch zurückgeschlagen, Lippe immer konvex var. *intermedia* MOGG.
- 3a Seitenlappenhöcker 4–6(–8) mm lang, hornartig, mehr oder weniger stark gebogen, Seitenlappen kräftig behaart mit zurückgeschlagenen oder (selten) gestreckten Enden, Lippe in der Regel stark konvex var. *holubyana* (ANDR.) SOÓ

Unabhängig von der Lippenform reicht das Spektrum der Perigonblattfärbung von Weiss über Weissrosa (häufig) zum kräftigen Rosenrot (selten), oder von Weissgrün bzw. Rosagrün zum reinen Grün (sehr selten). Ebenso variabel ist auch die Nuancierung des Basalfeldes. Wir finden neben dunkelbraunen schwarzbraune, rotbraune, zimtfarbene bis leicht ins orangefarbige spielende und olivgrüne Flächen. Das Mal der Lippe ist vielgestaltig und reicht von der einfachen H-Form über die typische *fuciflora*-Zeichnung zur mehr längsorientierten Schleifenzeichnung der *Ophrys scolopax* s. l. und

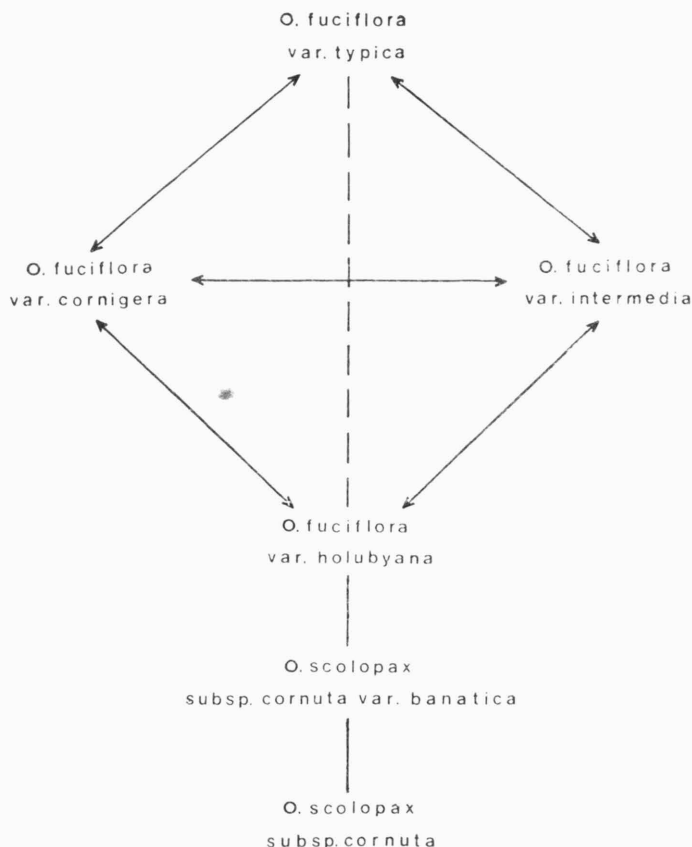


Abb. 1. — Grosskreis der westkarpatischen *Ophrys fuciflora* mit den Beziehungen der Varietäten.

anderen, unregelmässigen Mustern. Die Petalen sind entweder kurz dreieckig (selten) oder eiförmig-lanzettlich (vorwiegend) und in der Regel schwach behaart.

Aus Übersichtsgründen verzichte ich auf die Anführung der für die Farbspielarten und verschiedenen Malformen geprägten Namen und verweise auf die diesbezügliche Arbeit von PERTZ (1963).

Bestimmte Exemplare der var. *intermedia* erinnern im ganzen Gehabe an *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax*, besonders wenn stark behaarte Seitenlappen mit der Lippenzeichnung von *Ophrys scolopax* am gleichen Individuum kombiniert sind. Ein Vergleich von Extremexemplaren der var. *holubyana* mit *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta*, speziell mit der var. *banatica* (RCHB. f. ap. PANTU et PROCOPIANU-PROCOPOVICI) Soó aus dem ungarischen Alföld ergab lediglich Unterschiede hinsichtlich der etwas kleineren Blüten bei var. *holubyana*, der grösseren Variabilität der Sepalenfärbung und der schwächeren Behaarung der Petalen.

Fassen wir die regionalen Populationen des untersuchten südmährischen Wuchsgebietes zusammen, so liegt mit über 200 beobachteten Exemplaren ein hinreichend grosses Untersuchungsmaterial vor. Das Auftreten der Varietäten in diesem Gebiet lässt sich quantitativ, wie folgt, erfassen:

var. <i>typica</i> < 5 %	var. <i>cornigera</i> ~ 10 %	var. <i>intermedia</i> ~ 25 %	var. <i>holubyana</i> ~ 40 %
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

Der Rest wird von nicht klar definierbaren Zwischenformen gebildet. Eine wesentliche Abweichung von diesen Verhältnissen im phänologischen Ablauf eines anderen Zeitraumes konnte nicht beobachtet werden.

Im Vergleich zu den aufgezeigten Befunden sind die phänotypischen Merkmale einer Population aus dem Nordteil des Gebirges Strážovské vrchy (Subfaticum) mehr in Richtung *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* orientiert. Die Pflanzen sind hier in der Regel kleinblütiger, die var. *typica* und var. *cornigera* scheinen ganz zu fehlen, in den Jahren 1968, 1973, 1974 wurde var. *intermedia* in geringer Anzahl, var. *holubyana* überwiegend beobachtet.

Wenn nun ANDRASOVSKI (1917) in seiner Diagnose für *holubyana* ein im Vergleich zu *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* breiteres Labellum hervorhebt, so trifft dieses diakritische Merkmal für die var. *holubyana* an dieser Lokalität nur noch bedingt zu. Grössen- u. Krümmungsverhältnisse des Labellummittellappens sowie der Seitenlappen entsprechen bei den meisten Exemplaren ganz denen von *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* var. *banatica* aus Rumänien und Mittelungarn. Von diesem Taxon sind unsere Pflanzen nur noch unterschieden durch die auffallend kleineren Blüten (etwa 3 4—2 3 so gross), die teilweise weissgrüne Sepalenfärbung, die verkürzten Seitenlappenhörner und die regelmässig dunklere Färbung des Basalfeldes.

Analoge dynamische Verhältnisse unterschiedlichen Ausprägungsgrades von Merkmalen der Arten *Ophrys fuciflora* bzw. *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* im Populationsquerschnitt bestanden wahrscheinlich an vielen Lokalitäten der Westkarpaten.

VERSUCH ZUR KLÄRUNG DER ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DER SIPPE

Die Fragen nach dem Ursprung der westkarpatischen *Ophrys fuciflora* mit ihren interessanten Varietäten wurden bisher noch nicht diskutiert. ANDRA-

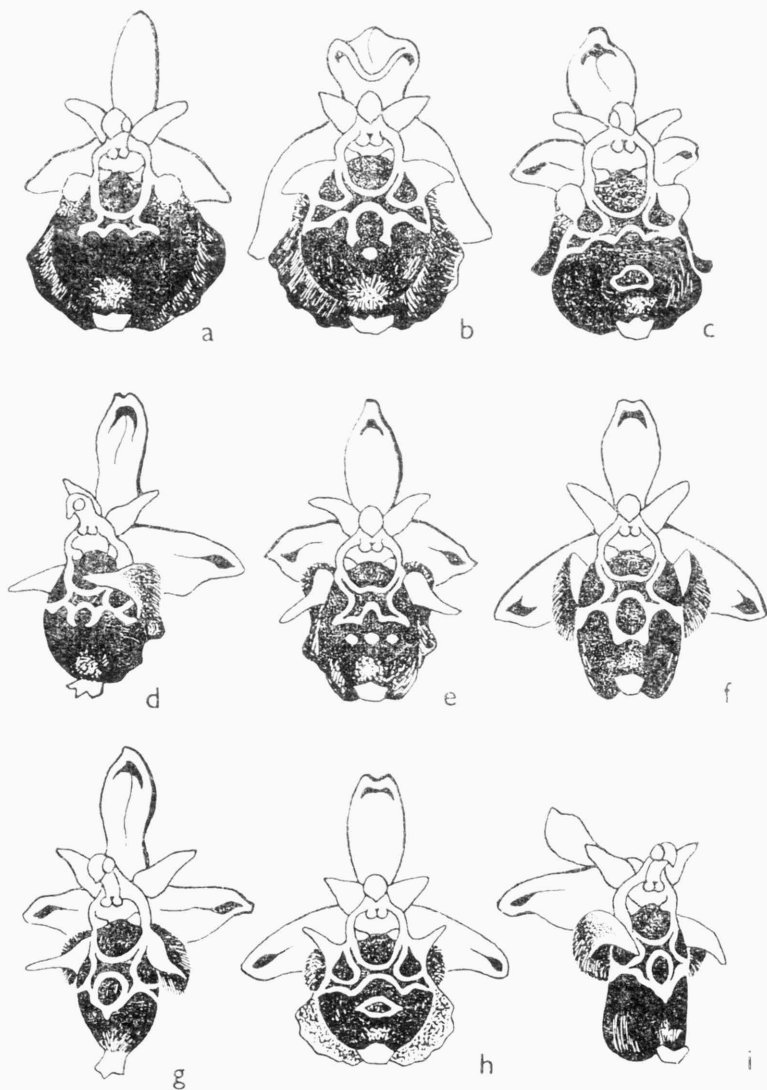


Abb. 2. — Pflanzen aus dem mährischen Teil der Weissen Karpaten (Praemora[▼]vicum): a *Ophrys fuciflora* var. *typica*, b *Ophrys fuciflora* var. *typica* ~ *cornigera*, c *Ophrys fuciflora* var. *intermedia*, d *Ophrys fuciflora* var. *cornigera*, e *Ophrys fuciflora* var. *cornigera*, f *Ophrys fuciflora* var. *intermedia* (ähnlich *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax*), g *Ophrys fuciflora* var. *holubyana*, h *Ophrys fuciflora* mit Merkmalen der var. *typica* (gebreitete Lippe), var. *intermedia* (Seitenlappen) und var. *holubyana* (spitze Hörner), i *Ophrys fuciflora* var. *holubyana*.

SOVSZKI erkannte zwar mit Scharfblick die systematische Stellung seiner *Ophrys holubyana*, ging jedoch dem Differenzierungsprozess der problematischen Sippe und den Fragen einer möglichen Hybridisation der Arten *Ophrys fuciflora* $\times$ *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* ebensowenig nach wie Soó.

Wenn wir bei vergleichenden morphologischen Studien die farbigen Abbildungen des Primärbastardes *Ophrys fuciflora* $\times$ *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax* bei DANESCH (1972) aus Südfrankreich und weiterhin die Abbildungen von *Ophrys fuciflora* var. *intermedia* bei MOGGRIDGE (1869) aus dem gleichen Areal zu Rate ziehen¹⁾, so fällt erstens eine weitgehende Übereinstimmung zwischen diesen Pflanzen und zweitens eine faszinierende Übereinstimmung mit bestimmten westkarpatischen Formen auf. Daraus ergeben sich einige Schlussfolgerungen:

1. In der Westmediterraneis ist *Ophrys fuciflora* mit *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax* durch hydridogene Zwischenformen verbunden. Gleitende Übergänge fand NELSON (1962) auch in Istrien.²⁾
2. *Ophrys fuciflora* var. *intermedia* ist wahrscheinlich von diesen Bindegliedern abgeleitet.
3. In den Westkarpaten kommen neben *Ophrys fuciflora* var. *typica* und var. *intermedia* auch die gehörnten Varietäten *cornigera* und *holubyana* vor. Ein lange Zeit zurückliegender genetischer Kontakt von *Ophrys fuciflora* und *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* in diesen Gebieten kann als sehr wahrscheinlich in Erwägung gezogen werden.

Da Fundorte von *Ophrys fuciflora* in Bulgarien und Rumänien nicht sicher nachgewiesen sind, kann die Art nur aus der Mittelmediterraneis über Istrien bzw. Dalmatien—Westungarn—Wiener Becken—Marchfeld zum westlichen Karpatenbogen eingewandert sein. Als Einwanderungsrichtung für *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* kommt entsprechend der Fundortverteilung (vgl. Soó 1959) ein direkter Weg aus der Ostmediterraneis über Bulgarien—Rumänien—Süd- u. Mittelungarn in Frage. Der nördlichste bekannt gewordene Fundort liegt im Gebiet Budapest (Schwabenberg), doch könnte die Art nach POTŮČEK (1969) auch noch in den bisher wenig durchforschten Gebirgen der Südslowakei gefunden werden. Möglicherweise war *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* noch weiter nördlich verbreitet — der Aspekt von *Ophrys*-Populationen im inneren Karpatenbogen stützt diese Arbeitshypothese —, so dass in den Kontaktgebieten beider Arten auf Grund ständiger Introgression fertile Hybridenpopulationen *Ophrys fuciflora* $\times$ *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* mit grosser Lebensfähigkeit aufgebaut werden konnten. Für diese Pflanzen bestanden im Verlaufe der Grossklimaverschlechterung im Subboreal offensichtlich bessere Überlebenschancen und die anspruchsvollere *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* wurde schliesslich von *Ophrys fuciflora* und den Bastardpopulationen isoliert. Die existenten, vom Typus *Ophrys fuciflora* abweichenden Erscheinungen var. *intermedia*, var. *cornigera* und var. *holubyana* sind als Nachkommen der einstigen Introgression anzusehen.

Während die Betrachtung der *holubyana* als Subspezies von *Ophrys fuciflora* nicht sinnvoll erscheint, kann die Zusammenfassung der aus der

¹⁾ Auch die var. *pseudo-scolopax* gehört zu diesem Komplex.

²⁾ Vgl. auch BAUMANN H. (1975): Zur Problematik der *Ophrys scolopax* CAV. s. l. in ihrem westmediterranen Teilareal, Die Orchidee, Hannover, 26 : 222—230, und VÖTH W. et F. EHRENDORFER (1976): Biometrische Untersuchungen an Populationen von *Ophrys cornuta*, *O. holosericea* und ihren Hybriden (Orchidaceae), Plant Syst. Evol., Wien, 124 : 279—290.

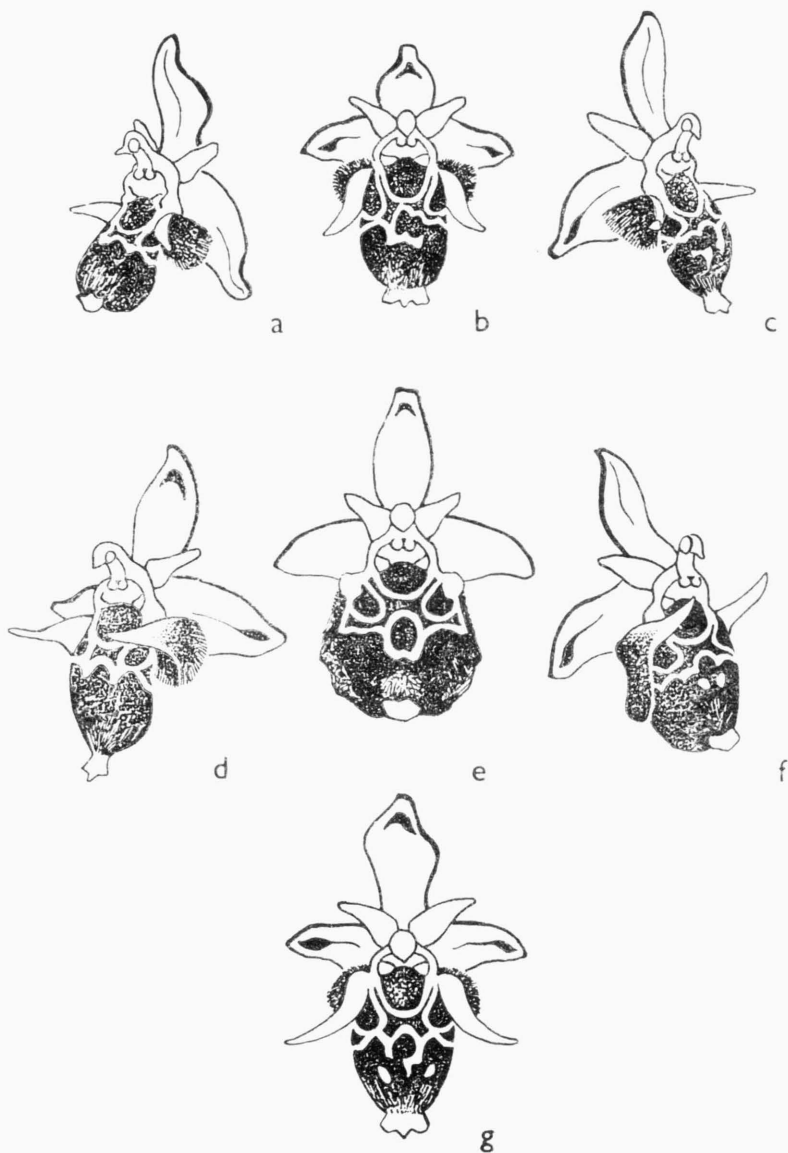


Abb. 3 — a—c *Ophrys fuciflora* var. *holubyana* mit starker Affinität von *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* — Pflanzen von den Strážovské vrchy (Subpatricium); d—f Extremformen aus dem Praemoravicum (d *Ophrys fuciflora* var. *holubyana*, e *Ophrys fuciflora* var. *typica*, f *Ophrys fuciflora* var. *holubyana*), g *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* var. *banatica* aus dem Alföld. Graphik: H. Kämpel.

Hybridisierung hervorgegangenen Produkte zu einer *Ophrys* $\times$ *holubiana* natürlich auch erwogen werden, wobei dann allerdings mindestens zwischen zwei Gruppen, den *Ophrys fuciflora* $>$ *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* und den *Ophrys fuciflora* $<$ *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* unterschieden werden müsste.

Herzlicher Dank gilt meinen Reisebegleitern in der Tschechoslowakei, insbesondere den Herren F. Kryška (Ostrava) und Dr. O. Potůček (Sládkovičovo). Beide Herren ermöglichten mir und meinen Freunden nicht nur den Besuch zahlreicher, floristisch hochinteressanter Lokalitäten, sondern förderten durch die Beschaffung von älterer Literatur, durch die Bereitstellung von Kartenmaterial, durch Übersetzungen und durch viele klärende Gespräche das Zustandekommen dieser Arbeit. Gedankt sei Herrn Dr. Ing. Willing (Berlin) für instruktive Bilder des *O. fuciflora*-*O. scolopax*-Komplexes aus der Westmediterraneis und die Beschaffung weiterer Literatur, Herrn Dr. J. Holub (Prag) für die Durchsicht des Manuskriptes und weiterführende Hinweise.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einem Überblick über die unterschiedliche taxonomische Auffassung der problematischen *Ophrys holubiana* ANDR. durch verschiedene Autoren berichtet der Verfasser über seine Beobachtungen an Populationen der Art *Ophrys fuciflora* (Cr.) MOENCH in den westkarpatischen Gebirgen Weisse Karpaten und Strážovské vrchy. Auf der Basis vergleichender blütenmorphologischer Studien wird der Differenzierungsprozess und die Entwicklungstendenz an verschiedenen Lokalitäten quantitativ und qualitativ erfasst. Es kommen selten *Ophrys fuciflora* var. *typica* und var. *cornigera*, häufiger *Ophrys fuciflora* var. *intermedia*, vorwiegend *Ophrys fuciflora* var. *holubiana* vor. Einen lange zurückliegenden genetischen Kontakt der Arten *Ophrys fuciflora* und *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* im Gebiet der Westkarpaten hält der Autor für möglich und betrachtet die existenten, vom Typus *Ophrys fuciflora* abweichenden Erscheinungen als Nachkommen dieser Hybridisation. In einem Kurzschlüssel werden die morphologischen Verhältnisse dargestellt, wobei die Introgresanten bei der Art *Ophrys fuciflora* eingereiht werden.

SOUHRN

Autor podává přehled taxonomické problematiky druhu *Ophrys holubiana* ANDR. a informuje o výsledcích svého studia populací druhu *Ophrys fuciflora* (Cr.) MOENCH v západokarpatských pohořích Bílé Karpaty a Strážovské vrhy. Na podkladě srovnávacích studií květní morfologie je kvalitativně a kvantitativně zhodnocen diferenační proces a vývojová tendence na různých lokalitách. Vzácně se vyskytují *Ophrys fuciflora* var. *typica* a var. *cornigera*, hojněji *Ophrys fuciflora* var. *intermedia*, převládá *Ophrys fuciflora* var. *holubiana*. Autor považuje dřívější genetický kontakt druhů *Ophrys fuciflora* a *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* v západokarpatské oblasti za možný a hodnotí existující odchylky od typu *Ophrys fuciflora* jako hybridní potomstvo. Morfologické znaky jsou uvedeny v krátkém klíči, introgresanti jsou zařazeni k druhu *Ophrys fuciflora*.

LITERATUR

- ANDRASOVSKI J. (1917): Magyarország Orchidea-flórájához. — Magy. Bot. Lap., Budapest, 16 : 110—112.
- ASCHERSON P. et P. GRAEBNER (1907): Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Vol. 3. — Leipzig.
- BECK G. (1890): Flora von Niederösterreich. Vol. 1. — Wien.
- DANESCH O. u. E. (1972): Orchideen Europas. Vol. 3. — Bern et Stuttgart.
- JÁVORKA S. (1924): Magyar Flóra. — Budapest.
- MARTINEC T. (1936): Geografické rozšíření rodu *Ophrys* v ČSR. — Spisy Vyd. Přír. Fak. Masar. Univ. Brno 224 : 1—20.
- MUGGRIDGE J. T. (1869): Über *Ophrys insectifera* L. (part.). — Verh. Akad. Leop.-Carol., Dresden, 35 : 1—16.
- NELSON E. (1962): Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerränder, insbesondere der Gattung *Ophrys*. — Chernes-Montreux.
- PANTU C. Z. et A. PROCOPIANU-PROCOVICI (1901): *Ophrys cornuta* Stev. forma banatica Rehb. Publ. Soc. Natur. Rom., București, 2:15 : 1—6.

- PEITZ E. (1963): Beitrag zur Kenntnis der *Ophrys fuciflora* (Cr.) Moench. — Dhauner Echo, Dhaun/Nahe 18/4 : 1—25.
- (1967): Gestalt- und Farb-Abwandlungen an Orchideen, insbesondere bei *Ophrys fuciflora*. — Dhaun/Nahe.
- POTŮČEK O. (1969): Klíč k určování československých druhů čeledi Orchidaceae. Zvláštní číslo Východočeského botanického zpravodaje. — Pardubice.
- RUPPERT J. (1924): Zum systematischen Aufbau der *Ophrys fuciflora* Rehb. — Pfalz. Museum, Kaiserautern, 10/12 : 161—169.
- SILLINGER P. (1927): Příspěvek k orchideové květeně Bílých Karpat. — Věda Přírodní, Praha, 30 : 216—218.
- Soo R. (1926): Additamenta orchideologica. — Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem 9 : 906.
- (1928—1940): In KELLER G. et R. SCHLECHTER: Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Vol. 2. — Berlin-Dahlem.
- (1959): *Ophrys*-Studien. — Acta Bot. Acad. Scient. Hung., Budapest, 5 : 437—471.
- (1970): Species and subspecies of the genus *Ophrys*. — Acta Bot. Acad. Scient. Hung., Budapest, 16/3—4 : 373—392.

Eingegangen am 24. September 1975

Rezensent: J. Holub

D. L. Hawksworth [ed.]:

The Changing Flora and Fauna of Britain

The Systematics Association Special Volume No. 6. — Academic Press, London and New York, 1974, 461 str., 71 obr., cena £ 9.20. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Kniha o změnách v britské flóře a fauně představuje soubor přednášek symposia konaného v r. 1973 na leicesterské universitě, jež s odstupem asi 40 let navázalo na tematicky shodnou konferenci pořádanou londýnskou Linnean Society (viz Proc. Linn. Soc. London 148 : 33—52, 1935). Většina referátů je věnována fauně (14) a menší část flóře (8).

V pojednání o vyšších rostlinách (F. H. Perring) se konstatuje, že ač převažují změny přímo nebo nepřímo vyvolané činností člověka, lze pozorovat i změny, jež tímto faktorem nebo faktory vysvětlit nelze. Z případů, u nichž autor považuje takové vysvětlení za nesporné, jsou to *Himantoglossum hircinum*, *Spiranthes romanoffiana* a *Neotinea intacta*; u těchto druhů došlo v rozšíření na území Británie a Irska k změnám většinou v průběhu našeho století, a to zprvu zvětšením jejich výskytu (rozsahu i frekvence) a později k jeho opětovnému ústupu. Podobné je tu vysvětlováno zvětšení rozšíření *Pyrola rotundifolia* subsp. *maritima* za posledních 50 let. Rozsáhlé vymizení *Otanthus maritimus* z pobřeží jižní poloviny Británie (již od r. 1936 tam nepozorovaný) a z Irska (dnes jen na jediném místě) připisuje také působení změn nepodmíněných člověkem (např. klimatickým změnám a jejich výkyvům). Objevení se některých druhů na pobřežních biotopech vykládá jejich zavlečením tažnými ptáky z Grónska a Ameriky. U řady druhů konstatuje současný silný ústup jejich frekvence (*Halimione pedunculata*, *Polygonum maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Spergularia boconii*, *Matthiola sinuata*); některé z nich z britských ostrovů již vůbec zmizely. V uvedených případech též bez vlivu člověka.