

## Kritische Betrachtungen zur Nomenklatur argentinischer Wildkartoffeln

### IV. Die Serie *Tuberosa*

Von HEINZ BRÜCHER

(Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina)

Mit 6 Abbildungen

Diese von RYDBERG (1924) aufgestellte Serie umschließt den weitaus größten Teil aller bisher bekannt gewordenen knollentragenden *Solanum*-Arten. In Hinblick auf die außerordentliche geographische Ausdehnung der Glieder dieser Serie — von Venezuela über Columbien, Ecuador, Peru, Bolivien, Chile und Argentinien — ist es mir unmöglich, die ganze Gruppe zu übersehen. Ich beginne daher die nachfolgenden kritischen Betrachtungen mit einigen typischen Arten aus der südlichen Kordillere, die in Argentinien und Bolivien beheimatet sind.

Die Serie der *Tuberosa* ist aus zwei Gründen bedeutungsvoll, gehören ihr doch einerseits wertvolle Resistenz-Träger (z. B. gegen Nematoden, Virus, Phytophthora, Frost) an, andererseits sind hier die direkten Verwandten und Wildformen der Kulturkartoffel zu suchen. Es sollen aber an dieser Stelle weder die komplexen phylogenetischen Probleme der immer noch nicht geklärten Abstammung der Kartoffel (vgl. hierzu SALAMAN 1949, BRÜCHER 1951, CORRELL 1952, GOTTSCHALK u. PETERS 1955) aufgegriffen werden, noch im einzelnen die pflanzenzüchterische Wichtigkeit von Arten diskutiert werden, die sich bereits als Kreuzungsmaterial in vielen Kartoffel-Versuchsstationen befinden. Gerade weil so zahlreiche *Tuberosa* der südamerikanischen Kordillere inzwischen über die ganze Welt verbreitet wurden, erscheint es mir geboten, die verwirrenden Irrtümer aufzuklären, welche die Nomenklatur dieser Gruppe so erschweren.

Nachdem seit Jahren gegen die von der russischen und englischen Schule geübte „Arten-Schöpfung“ innerhalb der Subsektion *Hyperbasarthurum* von *Solanum* starke Kritik (vgl. CORRELL 1952, BRÜCHER 1953, 1954, 1956, 1957) geübt wurde, hat HAWKES nun 26 seiner als „neu“ beschriebenen Arten zurückgezogen und 1956 eine „Revision of the Tuber-Bearing *Solanums*“ veröffentlicht. Damit ist ein hervorragender Fortschritt für künftige Diskussionen über die südamerikanischen Wildkartoffeln erzielt, doch sehe ich, daß die seit Jahren mit falschen Bezeichnungen in die Kartoffel-Kollektionen und Herbare eingeführten südamerikanischen Wildkartoffeln nach wie vor nomenklatorische Unklarheiten verursachen (man vergleiche z. B. die irrtümlichen Arten-Bezeichnungen bei BUKASOV u. KAMERAZ 1948, oder bei GOTTSCHALK u. PETERS 1955). GOTTSCHALK u. PETERS haben sich bei ihren interessanten Arbeiten über Pachytän-Analyse infolge der von HAWKES (1944) übernommenen taxonomischen Irrtümer hinsichtlich *Solanum vernei*, das dort zu den *Commersoniana* gezählt wird, und hinsichtlich *Solanum stenotomum* (das keine Wildart ist, sondern in zahl-

reichen kultivierten Varietäten vorkommt), sowie hinsichtlich von *Solanum Parodii*, ziemlich irreführen lassen. HAWKES erklärt die taxonomische Verwirrung bei den Wildkartoffeln damit, daß ihre Beschreibung in „relatively obscure journals“ erfolgt sein soll (HAWKES, pag. 37, 1956). Ich vermute, daß die Herausgeber und Autoren von „Feddes Repertorium“, „Englers Botanische Jahrbücher“, „Zeitschrift f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre“, „Der Züchter“, und „Revista Argentina de Agronomia“, wo 90% der in Frage stehenden Wildarten diagnostiziert, beschrieben und diskutiert wurden, über die Verbreitung dieser Zeitschriften anderer Ansicht sind.

Hinsichtlich der Serie *Tuberosa* und ihrer argentinischen Repräsentanten enthält die bereits zitierte Publikation von HAWKES Angaben, die einen über die südamerikanischen Wildkartoffeln Aufklärung suchenden Leser verwirren müssen. Ich greife im folgenden einige Beispiele heraus:

#### *Solanum famatinae* BITTER et WITTMACK

Diese Wildkartoffel ist eine typische Bewohnerin der Flußtäler und Oasenlandschaften der Provinzen La Rioja, Catamarca und Salta im Westen Argentiniens. Ihren Namen verdankt sie ihrem Vorkommen im Hochgebirge „Sierra de la Famatina“, wo sie in 2000 Meter Höhe von dem Botaniker KURTZ zuerst gesammelt wurde. Bei diesen Standorten handelt es sich vermutlich um die meridionale Verbreitungsgrenze, da *S. famatinae* bis jetzt nicht weiter südlich gefunden wurde, hingegen sich in nördlicher Richtung über 500 Kilometer erstreckt. *S. famatinae* ist eine sehr trockenresistente Wildkartoffel und gedeiht in den genannten ariden Provinzen bei Niederschlagsmengen von etwa 300 mm. Verständlicherweise dringt sie von ihren trockenen Gebirgsstandorten, dem Lauf der nur gelegentlich Wasser führenden Bergflüsse folgend, in die Kultur-Oasen ein, wo sie stellenweise die Maisfelder dicht besiedelt. Ihr Habitus ist über 500 Kilometer Ausdehnung von den Bergen Famatina bis in die Täler von Calchaqui (Prov. Salta) fast unverändert. Die Wuchshöhe variiert beträchtlich gemäß der Bodenfeuchtigkeit; man trifft Pflanzen von Zwergwuchs, die bereits mit 10 cm blühen und abreifen, so z. B. in 3000 m Höhe an der Bergstraße zwischen „Mina Capillitas“ und „El Ingenio“ (Prov. Catamarca). Doch wird die gleiche Art in den Maisfeldern von Gualfin (2000 m) über einen Meter hoch. Die Behaarung der Blätter variiert nach dem Standort; doch fand ich im Norden (Valle de Calchaqui, Prov. Salta) erblich bedingte dichtere Behaarung, behielten doch diese

Herkünfte auch bei wiederholtem Anbau in Mendoza ihre Eigenschaft bei. Die Blätter sind stets stark unterteilt, oft 6—8fiederpaarig, mit gelegentlich stark entwickelten Zwischenfiederchen. Die Blüten sind stets anthozyanhaltig, wobei allerdings die Kronenfarbe von einem tiefen Blau bis zu schwachem Lila variieren kann.

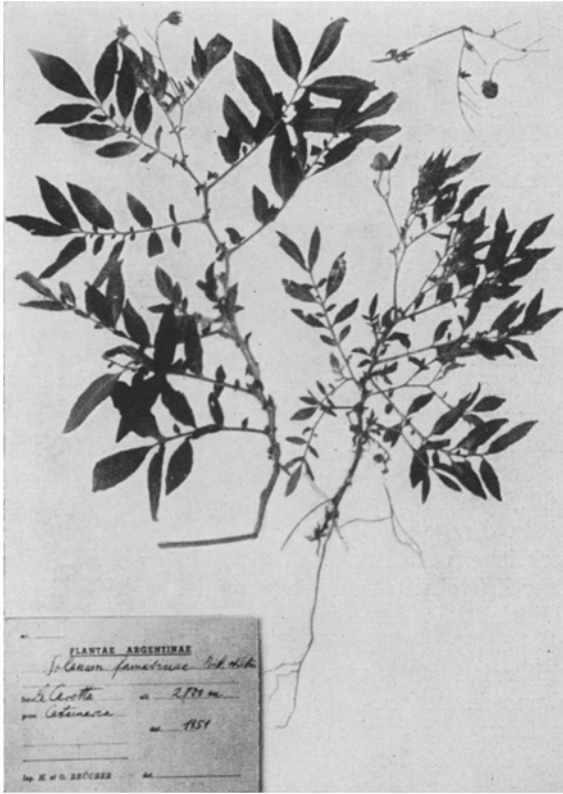


Abb. 1. *Solanum jamatinae*, von natürlichem Standort im Caretta-Gebirge, (Prov. Catamarca). Blühende und fruchtende Exemplare.

gegen *Heterodera rostochiensis* von mir. Infolge dieser — ökologisch recht schwer erklärbaren — erblichen Immunität gegen die gefürchteten Nematoden (kommen doch in den Halbwüstenböden, aus denen *S. jamatinae* herkommt, diese Parasiten nicht vor), habe ich während meiner Kartoffel-Sammelreisen dieser Art stets ein besonderes Interesse gewidmet. Darum hat es mich sehr erstaunt, daß HAWKES diese gut definierte Art in seiner jüngsten Publikation zu einem Hybrid zwischen *S. chacoense* und *S. kurtzianum* erklärt (HAWKES pag. 94, 1956) hat. Allerdings bleibt er uns den Beweis schuldig, aus welchen Gründen diese von BITTER und WITTMACK 1914 nach eingehenden Herbarstudien gültig beschriebene homozygote Species ein Bastard sein soll. Wenn *S. jamatinae* ein Hybrid wäre, müßte man sowohl an meinem nach Europa geschickten Material, als auch an den über Hunderte von Kilometern sich erstreckenden natürlichen Standorten in der Cordillere Zeichen von Aufspaltung der Erbanlagen beider angeblich beteiligter Elternarten *S. chacoense* und *S. kurtzianum* beobachten. Die Unhaltbarkeit des HAWKES'schen Postulats hinsichtlich *S. jamatinae* geht allein schon aus folgender Tatsache hervor: Wie bereits die Autoren der Arten *S. kurtzianum* und *S. chacoense* in ihren Diagnosen unmißverständlich mitteilten, haben beide weiße Blüten. Um so mehr muß es einen mit der Genetik der Blütenfarbe bei *Solanum* Vertrauten wundernehmen, wie die Hybriden daraus zu 100% violette Blüten haben sollen. Es sprechen auch resistenz-physiologische Beobachtungen gegen den angeblichen Hybridencharakter von *S. jamatinae*. Von *S. chacoense* ist bis jetzt keine Resistenz gegen Nematoden bekannt (*S. kurtzianum* ist hierauf noch nicht untersucht). GOFFART u. ROSS, die hochgradige Immunität von *S. jamatinae* gegenüber *Heterodera* fanden, berichten nichts, was als Hinweis für eine Aufspaltung dieses Resistenzfaktors und damit für

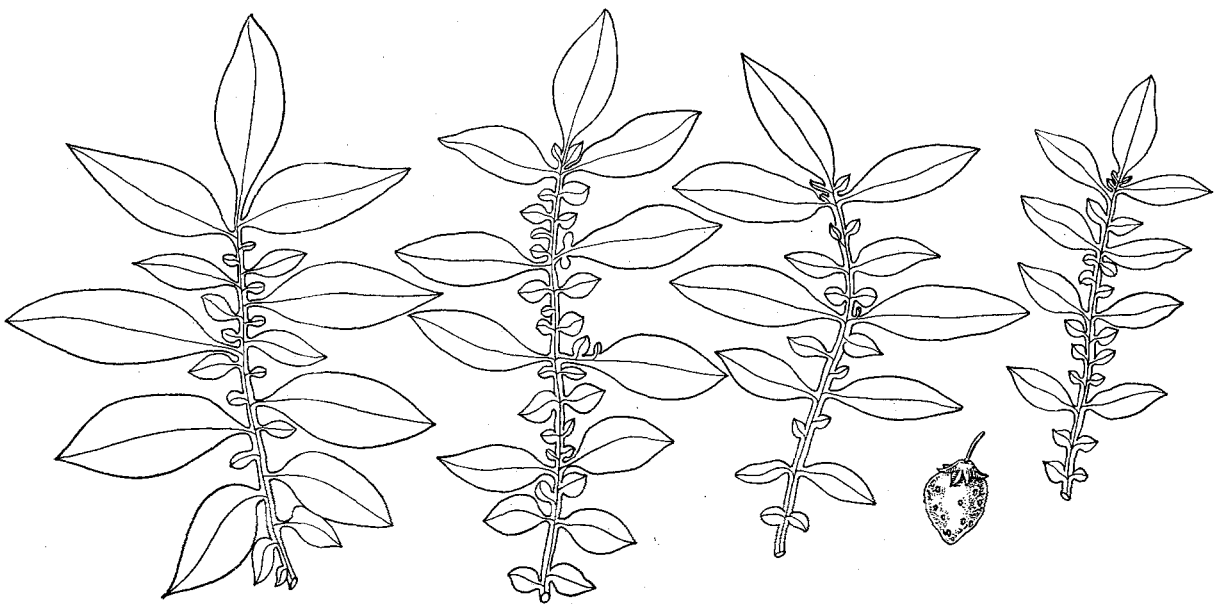


Abb. 2. Variation der Blattform von *S. jamatinae* von Pflanzen an benachbarten Standorten mit verschiedener Feuchtigkeit. Man beachte auch die Fruchtform.

Diese Species erregte schon frühzeitig mein Interesse wegen ihrer hochgradigen Trockenresistenz, und ich sandte bereits 1950 Material nach Europa. Bekanntlich stammen die bei GOFFART u. ROSS 1954 unter EBS 500 und EBS 510 zitierten Stämme mit hochgradiger Resistenz

den Hybridencharakter ausgedeutet werden könnte. Im Gegenteil, alles spricht gegen die Bastardnatur von *S. jamatinae*.

Es muß zugestanden werden, daß bei Wildarten von *Solanum* häufig Hybriden vorkommen (vgl. z. B.

BRÜCHER 1953), doch sind solche Hybriden in der Regel samensteril und vermehren sich vorwiegend vegetativ durch Knollen. Im Gegensatz dazu bildet *S. famatinae* pro Pflanze stets 20—50 gut entwickelte Beeren aus.

In Ansehen dieser Faktoren halte ich mit allem Nachdruck daran fest, daß *Solanum famatinae* BITTER et WITTMACK eine gute Art ist.

Im folgenden soll eine Beschreibung der Species aufgrund der bisher bekanntgewordenen Daten und Beobachtungen an den natürlichen Standorten gegeben werden:

Wuchshöhe zwischen 10—100 cm, je nach Bodenbeschaffenheit; starke Stolonenbildung, mit weit im Umkreis verstreut liegenden Knollen. Tuberkel stets kleiner als 4 cm Durchmesser. Stengel schwach, deswegen die Pflanzen häufig auf andern Zweigen auflagernd. Stengel weder geflügelt noch ausgeprägt dreikantig. Blätter 8—20 cm lang, stark gefiedert, mit 4—8 Fiederpaaren, stets auf der Lamina und an ihren Rändern mit Haaren bedeckt. Behaarung kann an den Gipfeln weißfilzig sein. Fiederblättchen kurz gestielt (an 2—4 mm langen Stielen) von elliptisch-zugespitzter Form. Größe der Fiederblätter stark variierend, zwischen 3—6 cm lang und 0,6—2 cm breit, fast immer 3 mal länger als breit. Kleine Zwischenfieder fehlen fast nie, oft sind sie sehr zahlreich entwickelt.

Die Blüten sind stets violett oder lila, bisweilen mit weißen Radien, mit einem Durchmesser von 20—30 mm, substallat. Die Antheren sind etwa 4—5 mm lang, der Griffel erreicht 9—10 mm. Blütenstiele und Kelch sind mit feinen weißen Haaren bedeckt. Die Kelchzipfel sind 3 mm lang und zugespitzt.

Die zytologische Bearbeitung dieser Species wurde von mir bereits 1951 in Tucuman vorgenommen, und ich zitiere aus den damaligen Aufzeichnungen wörtlich:

1. Bergform von La Caretta, 2800 m, violette Blüte, zwischen Steinen und an sonnigen Abhängen häufig vorkommend. In Meiosis mehrfach  $n = 12$  Chromosomen gezählt.

2. Herkunft „Viscachafelsen“, zusammen mit HUECK gesammelt, typisch blauviolette Blüte, stark gefiederte Blätter, sehr häufig. In Meiosis ganz sicher mehrfach  $n = 12$  Chromosomen gefunden.

3. Herkunft aus Gualfin, Prov. Catamarca, blaublühende Trockenform, mit elliptischer Beere,  $2n = 24$  Chromosomen (= EBS 250).

Mit der nebenstehend wiedergegebenen Zeichnung einer Telophase sei das Gesagte nochmals belegt (Abb. 3).

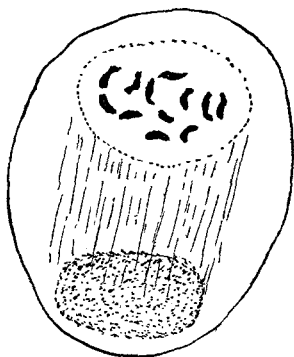


Abb. 3. *S. famatinae*. Telophase der Meiosis mit  $n = 12$  Chromosomen. Färbung mit Nigrosin. (Vergr. 1.000  $\times$ .)

**Die Fundorte:**

Valle de Calchaquies (Prov. Salta), Cachi adentro, an Bewässerungsgräben und unter Büschen an Feldrändern, Februar 1955. H. B. 530.

Oberes Tal von Calchaquies, Palermo, 2800 m, unter Larrea-Büschen, Mai 1956, etwas stärker behaart. H. B. 550.

Valle de Calchaquies, Payogasta, 2500 m, am Flußrand, Mai 1956.

Valle de Santa Maria (Catamarca), Dorf San José, 2100 m, häufig in Maisfeldern und an Bewässerungsgräben, März 1950.

Rio de las Conchas (Catamarca), 2300 m, an schattigen Stellen, unter Steinmauern, stark behaarter Typ, mit vielen Zwischenfiedern. H. B. 570.

Ruta Nac. 63, El Ingenio (Catamarca), an sehr trockenen Stellen, stark behaart, Blattform variierend, 2200 m, Januar 1955. H. B. 534.

La Caretta (Catamarca), 2600 m, unter Felsen und an sonnigen Hängen, Febr. 1951. H. B. 571.

Gualfin, Rio Vilavil (Catamarca), 2100 m, unter Algaroben, längs des Flusses, März 1950.

Belén, Vayas altas, Sierra de Belén (Catamarca), „*Solanum tuberosum*, planta ruderal“ LORENTZ, Januar 1872, Herbar Cordoba Nr. 640. Sierra de Famatina (Rioja), zwischen Los Corrales und Escalera de Famatina, 2000 m, KURTZ-Herbar Nr. 13 445 u. 14 466, Herbar Berlin.

***Solanum leptophyes* BITTER, resp. *Solanum Spegazzinii* BITTER**

Diese beiden Hochgebirgsarten stehen sich in systematischer Hinsicht durchaus ferne, werden aber von HAWKES (1956, pag 89) als Synonyme der Serie *Tuberosa* behandelt.

*S. leptophyes* wurde zum ersten Mal von BUCHTIEN (1913) in der Umgebung von La Paz (Bolivien) in 3800 m Höhe aufgefunden. Ich selbst habe die Art dort nicht gesehen, doch ist die von BITTER (1913) geschaffene Diagnose derartig eindeutig, daß über *S. leptophyes* kaum Zweifel bestehen können. *S. Spegazzinii* habe ich am „locus classicus“ in Cachipampa, im Hochgebirge westlich von Salta (Cuesta del Opispo, 3600 m) gesammelt und in Mendoza kultiviert. Um alle Zweifel auszuschließen, habe ich den Originalfundort in zwei aufeinanderfolgenden Jahren besucht und Herbar-Material von *S. Spegazzinii* an mehrere Institute verteilt. Morphologisch gesehen sind beide Species voneinander vollkommen verschieden.

*S. leptophyes* hat kleine, gefiederte (4—5 jochige) Blätter, die sich durch sehr kleine (1 mm) Zwischenfiederblättchen auszeichnen. Bei *S. Spegazzinii* hingegen ist das Endfiederblatt übermäßig vergrößert, und die übrigen Fiederpaare sind meist sehr unregelmäßig und verschieden groß geformt. BITTER selbst gibt an: „Unter den bolivianischen Tuberarien ist keine einzige von ähnlich zierlichem und zugleich niedrigem Wuchs wie das *S. leptophyes* bekannt“. Im Gegensatz hierzu hat *S. Spegazzinii* einen *acaule*-ähnlichen, gedrungenen Wuchs und breite Blätter.

Nach HAWKES soll *S. leptophyes* einem kultivierten *S. stenotomum* aus Bolivien ähnlich sein, damit müßte es also gewisse Ähnlichkeiten mit kultivierten Kartoffeln haben, und in der Tat vermutet dies HAWKES auch. Nach HAWKES soll das Verbreitungsgebiet von *S. leptophyes* von Süd-Peru über Bolivien bis nach Tucuman und Catamarca reichen, womit es wie wenige Tuberarium-Arten ein ganz außerordentlich großes Areal besäße. Um so merkwürdiger ist, daß ich diese Art trotz eifrigen Suchens allerdings bisher weder in Tucuman

noch in Catamarca angetroffen habe, wo sie an trockenen, offenen Plätzen vorkommen soll. Es muß sich überhaupt bei dieser Art um eine merkwürdige Form handeln, denn nach HAWKES soll sie im südlichen Teil ihres Verbreitungsgebiets Erbanlagen von *S. chacoense* enthalten, was man angeblich an ihrer sub-



Abb. 4. Typischer Standort für *S. vernei*. Wasserfall bei Despensa („Chorro“) in 3000 m Höhe ostwärts von Tilcara.

stellaten Blüte bemerke . . . „due probably to introgression from *S. chacoense* . . .“. Es ist mir unerfindlich, wo man bei *S. Spegazzinii* (das ja nach Ansicht von HAWKES der südliche Vertreter von *S. leptophyes* sein soll) auch nur Spuren des Blattcharakters von *S. chacoense* — mit seiner starken Fiederung — entdecken kann. Bekanntlich überschreitet keine der Serie *Commerstoniana* angehörige Species im Gebirge die 2000 Meter-Grenze nach oben, vielmehr sind die *Commerstoniana*, zu denen bekanntlich *S. chacoense* gehört, vorwiegend Flachlandarten und Bewohner der subtropischen Ebene oder der Mittelgebirge in den Westprovinzen. Es ist daher unerfindlich, wie sich HAWKES die Einkreuzung von Genen für substellate Blüten aus dem Artkreis *S. chacoense* in die ausgesprochene Hochgebirgsart *S. Spegazzinii* (in 3800 m!) vorgestellt hat. Ich behalte mir vor, auf *S. Spegazzinii*, das überhaupt nicht zu den *Tuberosa* gestellt werden sollte, an anderer Stelle ausführlicher einzugehen.

Hinsichtlich der von HAWKES als gültig anerkannten Species *S. leptophyes* ist weiter noch zu bemerken, daß er ihr auch *S. pachytrichum* HAWKES als Synonym unterordnet. *S. pachytrichum* wurde aus der Umgebung von Sucre (Bolivia, Dpto. Chuquisaca) beschrieben und auf Grund seiner eigentümlichen dicken, locker stehenden Haare als gesonderte Species behandelt. Wenn auch die Gründe für die kürzliche Zurückziehung dieser Art durch HAWKES nicht mitgeteilt werden, so kann doch aus der früheren Artdiagnose (pag. 121—22, 1944) bei HAWKES entnommen werden, daß zwischen *S. pachytrichum* und dem zum Synonym erklärten *S. Spegazzinii* keine Ähnlichkeit besteht. Erstere Art hat 3—4 jochige Blätter, nach HAWKES mit „15—25 cm

langen und 5—10 cm breiten“ (soll wohl mm heißen!) Fiederblättchen, wobei das Endfiederblatt in der Regel den Seitenfiedern gleich ist. Diese Eigenschaften sucht man aber vergebens bei *S. Spegazzinii*.

***Solanum vernei* BITTER et WITTMACK, resp.  
„*S. Ballsii* HAWKES“**

Nachdem ich seit mehr als 4 Jahren darin insistiere, daß es sich bei dem sogenannten „*S. Ballsii*“ HAWKES in Wirklichkeit um das bereits 1914 von BITTER u. WITTMACK an nordargentinischem Material gültig beschriebene *Solanum vernei* handle, haben wir nunmehr den Fortschritt zu verzeichnen, daß HAWKES endlich diese pflanzenzüchterisch so wichtige Species anerkannt hat, figuriert doch seit 1956 *S. Ballsii* nur noch als Synonym unter *S. vernei*. Doch erhält sich hier immer noch ein „unklarer Rest“ in folgendem Satz: „*Subsp. Ballsii* (based on *S. Ballsii*) is a northern form of this species with sessile leaflets and rather smaller flowers“. Auch dies ist falsch. Ich habe mir die Mühe genommen, den in einem Zweitageritt ziemlich schwer zugänglichen Originalfundort des HAWKES'schen „*S. Ballsii*“ aufzusuchen. Er befindet sich jenseits der Hochgebirge ostwärts von Tilcara in der nördlichen Provinz Jujuy, im Valle de Chorro (Despensa). (vgl. Abb. 4).

Herbarmaterial und Farbfotos dieser sehr eindrucksvollen Wildkartoffel, die so sehr einem kultivierten *S. andigenum* gleicht, daß sie selbst von Eingeborenen bisweilen für eine eßbare Varietät gehalten wird, stehen zur Verfügung. Es zeigte sich, daß — entgegen der



Abb. 5. *Solanum vernei*, „Chorro Valley“ von HAWKES, wo das angebliche „*S. Ballsii*“ gefunden wurde.

Behauptung von HAWKES — diese „*Subsp. Ballsii*“ in der Regel größere Corollen hat, als das BITTER et WITTMACK'sche Material vom Aconquija-Gebirge, und daß die Fiederblätter hier wie dort „sessil“ sein können! Wir stellen also fest: Ebensowenig wie eine „*Subsp. S. Ballsii*“ aufrecht erhalten werden kann, gibt es die

„*Var. petiolulatum*“, wie HAWKES das von VENTURI im Aconquija-Gebirge (Chicligasta, Nr. 4685) seinerzeit gesammelte Exemplar von *S. vernei* klassifiziert hat.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich zur näheren Information über *S. vernei* BITTER et WITTMACK auf die spanische Darstellung bei BRÜCHER u. ROSS (1953) und die englische Beschreibung des Sachverhalts (BRÜCHER 1956)<sup>1</sup>. Da diese Art in der Zukunft sowohl in der Resistenz-Züchtung der Kulturkartoffel als auch für phylogenetische Probleme eine wachsende Rolle spielen wird, erschien es mir notwendig, die systematische Stellung von *S. vernei* vollkommen aufzuklären. Damit sei die jahrelange Diskussion darüber, ob der Name „*S. Ballsii*“ zu Recht besteht, meinerseits abgeschlossen.

### Summary

Continuing previous critical remarks on the taxonomy of the Argentine wild potatoes of the series *Commersoniana* and *Cuneoalata* described by Russian and English investigators, the author now considers some representatives of the series *Tuberosa*. The series *Tuberosa* of the subsection *Hyperbasarthrum* of the collective-genus *Solanum* plays an important role in international potato breeding programs because of its resistance-genes. This series is also interesting from a phylogenetic point of view as the ancestral group from which the cultivated potatoes have been developed.

As a consequence of repeated criticism, HAWKES has withdrawn (in a recent revision (1956)) 26 of the numerous “new species” he had described among the South-American tuberbearing *Solanum*. The author points out here, that this revision is still not free from errors. As an example taken from the series *Tuberosa* it is shown — against HAWKES’ assertion — that *Solanum jamatinae* is not a hybrid. On the contrary *S. jamatinae*, already described by BITTER and WITTMACK in 1914, is a uniform and frequent species in the arid provinces of the Argentine West (La Rioja, Catamarca and Salta), with a distribution area of more than 500 km. As has been shown by GOFFART and ROSS (1954) with material from the author, *S. jamatinae* is the carrier of precious resistance-genes against *Heterodera rostochiensis*, the “golden eelworm”. On morphological, cytological and physiological grounds the species *S. jamatinae* has to be maintained. Its chromosome number was determined as  $2n = 24$ .

HAWKES identifies a Bolivian species, *Solanum leptophyes*, from La Paz with a rare species from the

province Salta, *Solanum Spegazzinii*, found at a distance of about 1000 km to the south. According to HAWKES there has been an introgression of genes from the subtropical *Solanum chacoense* into the high mountain species *S. Spegazzinii*. This hypothesis is to be definitely discarded for both geographical and morphological reasons. Investigations in the original finding place of *S. Spegazzinii* showed that it is a valid species and must be maintained.

Finally it is acknowledged that HAWKES has withdrawn the long disputed term “*S. Ballsii*” and accepted the name *Solanum vernei* given by BITTER and WITTMACK to one of the most important tuberbearing species of Argentina because of its breeding possibilities. HAWKES’ proposal to retain “*S. Ballsii*” as a subspecies for a sample from Jujuy has had to be rejected because of the lack of morphological and ecological proofs.

### Literatur

1. BITTER, G.: Solana nova vel minus cognita. Fedd. Repert. Spec. Nov. 12 Berlin 1913. — 2. BRÜCHER, H.: Probleme der Abstammung der Kulturkartoffel. Naturwiss. Rundschau 8, 345—350 (1951). — 3. BRÜCHER, H.: Über das natürliche Vorkommen von Hybriden zwischen *Solanum simplicifolium* und *Solanum subtilius* im Aconquija-Gebirge. Z. f. induktive Abst. u. Vererbungslehre 85, 12—19 (1953). — 4. BRÜCHER, H.: Kritische Betrachtungen zur Nomenklatur argentinischer Wildkartoffeln. I. Die Serie *Commersoniana*. Der Züchter 26, 97—106 (1956). — 5. BRÜCHER, H.: Kritische Betrachtungen zur Nomenklatur argentinischer Wildkartoffeln. III. Die Serie *Cuneoalata*. Der Züchter 27, 77—80 (1957). — 6. BRÜCHER, H.: Critical observations on the taxonomy of Argentine wildpotatoes. II. *Solanum vernei* BITTER et WITTMACK and its synonym *S. Ballsii* HAWKES. Anales Depto. Invest. Cientif. Serie Botanica 2, 1—7 (1956). — 7. BRÜCHER u. ROSS: La importancia de las especies tuberíferas de *Solanum* del Noroeste Argentino como fuente de resistencia a las enfermedades, Lilloa, Rev. de Botanica (Tucuman) 26, 453—488 (1953). — 8. BUKASOV u. KAME-RAZ: Kartoffelzüchtung. Ogiz-Sel'hozgiz. Moskwa 1948. — 9. CORRELL, D.: Section Tuberarium of the Genus *Solanum* of North America and Central America. Agric. Monogr. Nr. 11. Washington 1952. — 10. GOFFART u. ROSS: Untersuchungen zur Frage der Resistenz von Wildarten der Kartoffel gegen den Kartoffelnematoden (*Heterodera rost.*) Der Züchter 24, 193—201 (1954). — 11. GOTTSCHALK u. PETERS: Chromosomenstruktur diploider Wildkartoffelarten und ihr Vergleich mit der Kulturkartoffel. Ein Beitrag zum Abstammungsproblem der Kartoffel. Z. f. Pflanzenzüchtg. 34, 351—374 (1955). — 12. HAWKES, J.: Potato collecting expeditions in Mexico and South America II. Systematic classifications of the collections. Imp. Bur. Plant Breeding and Genetics. Cambridge 1944. — 13. HAWKES, J.: A revision of the Tuber-Bearing *Solanums*. Annual Report of the Scottish Plant Breeding Station 37—109, Pentlandfield 1956. — 14. RYDBERG, P. A.: The section Tuberarium of the genus *Solanum* in Mexico and Central America. Bull. Torr. Bot. Cl. 51, 145 (1924). — 15. SALAMAN, R.: The history and social influence of the potato. Cambridge (1949).

<sup>1</sup> Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich der Firma LEITZ-Wetzlar, die mir in bewährter Großzügigkeit eine Ersatz-Optik zur Verfügung stellte, als meine Kamera auf dieser Sammel-Expedition zu Schaden kam.